



Tillid Som Konkurrence- parameter



Byggeledelse

Afgangsprojekt

4. semester

Gruppe 3.123

2. Juni 2010

Titel:

Tillid som konkurrenceparameter

Tema:

Afgangsprøjsprojekt

Projektperiode:

1. februar - 2. juni 2010

Udarbejdet af:

Gruppe 3.123

4. semester Byggeledelse

Deltagere:

Birgitte Krag Festersen

Henrik Jensen

Joe Jim Jensen

Vejleder:

Erik Bejder

Oplagstal: 6

Sidetall: 216

Synopsis:

Denne rapport beskriver, hvilke hindringer der er for byggebranchens produktivitsudvikling. Nærværende rapporten er et afgangsprøjsprojekt på kandidatuddannelsen i Byggeledelse foråret 2010.

Rapporten tager udgangspunkt i en spørgeskemaundersøgelse, som er udsendt til et udsnit af byggebranchens virksomheder. Denne undersøgelse har til formål at beskrive, hvilke hindringer der er for byggebranchens produktivitsudvikling.

På baggrund af resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen uddrages den primære hindring i branchen, hvilket er et lavt tillidsniveau i branchen. Denne hindring analyseres gennem et grundigt litteraturstudium, samt en vurdering af tillidsniveauet på virksomheds-, branche-, og nationalniveau.

Tillid skal skabes gennem værktøjer, alle branchens parter kan se en fordel i at anvende. I den forbindelse arbejdes med incitatmentsaftaler og tillid som et af Byggeriets Evaluering Centers nøgletal.

Afslutningsvis udarbejdes der et udkast til en videnskabelig artikel, som skal danne grundlag for den videre forskning af emnet.

Birgitte Krag Festersen

Henrik Jensen

Joe Jim Jensen

Summary

The Danish construction industry has in many years been criticized for a limited development in work productivity and efficiency which every year costs the Danish society about 30 bn. Danish kr.

To ensure that the project group chose to work with problems that the different companies in the industry saw, a quantitative questionnaire survey was completed. The main goal with the survey was, to let the industry help decide which barrier or barriers was the greatest in the industry.

The questionnaire survey indicate trust as one of the main reasons for the ineffectiveness in the construction industry, after which the project aim to define the concept of trust and how it is possible to create trustful environments in the construction industry.

In order to define trust, a literature study of trust is being undertaken. Based on different theoretician's definition of trust, a definition of trust in the Danish construction industry is defined as:

Trust is an expectation of others in collaboration not to take advantage of others to cheat, because the norms say so, and that the most value is achieved through at trustworthy cooperation.

Trust is not something that can be forced into the construction industry, because trust is based on open dialogues, understanding of each other's needs, values and framework conditions, and selfless efforts to achieve the common agreed targets. It was therefore necessary to come up with solutions that made the industry realize what benefits trust had, and also a solution that the industry hardly could reject.

The conclusion on how to create trustful environments in the construction industry is through incentive models and trust as competitive tool. A suggestion to this tool could be through the already existing key performance indicators established by The Building Evaluation Center (in Danish: Byggeriets Evaluerings Center), thus the project group describes how it would be possible to implement trust as a key performance in the already existing system.

Because the project is far from thoroughly described, there has written a scientific paper, to ensure the further research of the matter trust in the construction industry. The meaning of this paper is that researcher at the University of Aalborg gets a foundation to create their further research.

Forord

Denne rapport er et produkt af et afgangsprøveprojekt på ingeniøruddannelsen i Byggeledelse under Institut for Produktion på Aalborg Universitet. Rapporten er udfærdiget som dokumentation for de i studieordningen angivne mål.

Projektet tager udgangspunkt i 8 hypoteser omkring byggebranchen, hvor projektgruppen gennem en spørgeskemaundersøgelse forsøger at be- eller afkræfte disse. Formålet med dette er, at vurdere hvad der ligger til grund for byggebranchens manglende produktivitetsudvikling.

Efter endt analyse af spørgeskemaundersøgelsen foretages en yderligere undersøgelse af den væsentligste årsag bag byggebranchens manglende produktivitetsudvikling. Afslutningsvis beskrives hvorledes projektgruppen ønsker at fremme udviklingen.

Gennem rapporten refereres der ofte til byggebranchen, hvor der i alle tilfælde menes bygge- og anlægsbranchen. Forkortelsen er gjort for at lette læsningen.

Hovedrapportens kapitler har en almindelig arabisk nummerering, mens bilagene er nummereret alfanumerisk. Siderne nummereres fortløbende således at bilagenes numre starter fra sidste side i hovedrapporten.

Kildehenvisninger er anført efter en tilpasset udgave af Chicago-metoden, hvor passive henvisninger angives med "(forfatter, årstal, sidetal)" og aktive henvisninger på formen "Forfatter (Årstal, sidetal)". Hvor der ikke fremgår andet er figurer og tabeller udarbejdet af projektgruppen.

Projektgruppen siger tak til alle respondenter, som har medvirket i forundersøgelsen, og siger foruden også stor tak til Århus Vand A/S og Per Aarsleff for at stille op til interview.

Indholdsfortegnelse

Summary	iii
Forord	v
Metode	xi
Projektstruktur	xv
I Forundersøgelse	1
1 Indledning	3
1.1 Beskrivelse af byggebranchen	3
1.1.1 Historie	5
1.1.2 Finanskrisen	6
1.1.3 Byggeprocessen	7
1.2 Udviklingsrapporter	8
1.2.1 Byggeriets fremtid - Fra tradition til innovation	8
1.2.2 Staten som bygherre - Vækst og effektivisering	9
1.2.3 Vision 2020 - Byggeri med mening	9
1.2.4 Bedre og billigere byggeri	10
1.3 Casestudier	10
1.3.1 BYGiNORD	10
1.3.2 BygSol	11
1.4 Initierende problem	12
2 Problemanalyse	13
2.1 Hypoteser	13

2.2	Kvantitativ undersøgelse	18
2.2.1	Argumentation for valg af spørgeskema	18
2.3	Fra hypoteser til spørgeskema	20
2.4	Analyse af hypoteser	21
2.4.1	Hypotese 1: Byggebranchen er konservativ og traditionsbunden	25
2.4.2	Hypotese 2: Byggebranchen er innovativ	26
2.4.3	Hypotese 3: Byggebranchen er omstillingsparat og formår at udnytte konjunktursvingninger positivt	29
2.4.4	Hypotese 4: Byggebranchens virksomheder mangler kernekompetencer	32
2.4.5	Hypotese 5: Byggebranchen mangler kompetencer indenfor IKT	35
2.4.6	Hypotese 6: Bygherren har urealistiske krav til byggeriet og byggeprocessen	38
2.4.7	Hypotese 7: Brugen af alternative samarbejdsformer er begrænset i byggebranchen	40
2.4.8	Hypotese 8: Byggebranchen er præget af mistillid	45
2.4.9	Opsummering af analyse	47
3	Problemformulering	51
3.1	Afgrænsning	51
II	Problemløsning	53
4	Litteraturstudie af begrebet tillid	55
4.1	Definition af tillid	55
4.1.1	Social kapital	55
4.1.2	Spilteori	58
4.1.3	Projektgruppens definition af tillid i byggebranchen	59
4.2	Hvorfor er tillid vigtigt?	59
4.2.1	Hvordan påvirker tillid økonomisk vækst?	59
4.3	Hvad skaber tillid?	62
5	Tillid i Danmark	65
5.1	Tillid på forskellige niveauer	65
5.1.1	Tilliden på nationaltniveau	66

5.1.2	Tilliden på brancheniveau	70
5.1.3	Tillid på virksomhedsniveau	72
5.2	Sammenfatning af tillid på forskellige niveauer	74
5.2.1	Styrker og muligheder - incitamenter for tillid	74
5.2.2	Svagheder og trusler - barrierer for tillid	75
6	Forøgelse af tillid gennem incitamenter	77
6.1	Retningslinier for tillidsforøgelse	77
6.2	Incitamentsaftaler	79
6.2.1	Puljemodeller for incitamentsaftaler	79
6.2.2	Typer af incitamenter	81
6.2.3	Entrepriseformers påvirkning af incitamentsaftaler	82
6.2.4	Casestudier af incitamentsaftaler	84
6.2.5	Tjekliste til udarbejdelse af incitamentsaftaler	87
6.3	Sammenfatning af incitamentsaftaler	88
7	Tillid som konkurrenceparameter	89
7.1	Hvorfor skal tillid være et konkurrenceparameter?	89
7.2	Beskrivelse af eksisterende nøgletal	90
7.2.1	Hvordan vurderes effektiviteten af nøgletal af Byggeriets Evaluerings Center?	90
7.2.2	Hvordan udføres evalueringer i praksis af Byggeriets Evaluerings Center?	91
7.3	Hvordan kan tillid måles?	93
7.3.1	Opbygning af nøgletalsmodel for tillid	95
7.4	Procedure ved forslag til nye nøgletal	96
8	Budskab og forslag til videre forskning	99
8.1	Projektets konkrete budskab	99
8.1.1	Udbringelse af budskabet	100
8.2	Forslag til videre forskning	100
9	Konklusion	103
10	Perspektivering	105

III Bilag	107
A Udvikling i byggeriet	109
A.1 Opsamling på udvikling i byggeriet	111
B Fra hypoteser til spørgeskema	113
B.1 Retningslinier	113
B.2 Opbygning af spørgeskema	116
C Spørgeskemaet	119
D Casestudier af incitamentsaftaler	161
D.1 Nyt hoveddepot for flyvevåbnet	161
D.2 Sonnesgade, Århus - Partneringsprojekt	164
D.3 Forsøgsbyggeriet Slotsholmsdage 12	165
E Interview med Århus Vand A/S og Per Aarsleff A/S	169
E.1 Beskrivelse af projektet samt betingelserne af udbudsmaterialet	169
E.2 Partnering kontra traditionelle samarbejder	170
E.3 Beskrivelse af tillid og åbenhed i projektet	171
E.4 Beskrivelse af incitamenter og bonusser	172
E.5 Beskrivelse af barrierer mod partnering og tillid	173
F Videnskabelig artikel	175
Litteraturliste	189
Figurliste	193
Tabelliste	195

Metode

Dette metodeafsnit har til formål at gennemgå de metoder, der er anvendt i forbindelse med udarbejdelsen af nærværende projekt. Afsnittet er udarbejdet på baggrund af (Dagfinn Føllesdal 2005), (Thurén 2009) og (Peter Stray Jørgensen 2006).

Videnskab er den metode, der bruges, når det skal afgøres om noget er rigtigt eller forkert. I videnskabsteorien betragtes to forskellige metoder hhv.; naturvidenskab samt samfundsvidenskab og humaniora. I forbindelse med naturvidenskab anvendes den hypotetisk-deduktive metode hyppigst, hvor meninger opstilles som hypoteser og derefter deduceres (udledes). Dette er, i et videnskabsteoretisk perspektiv, den metode der overordnet anvendes i projektets første del, dog er en induktiv metode anvendt i forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen og interviews. Den induktive metode drager generelle slutninger på empiriske data på baggrund af sandsynlighed.

Den hermeneutiske metode anvendes i forbindelse med humaniora og samfundsvidenskab, og hvor den naturvidenskabelige metode søger at *forklare*, søger den hermeneutiske metode at *forstå*. Hermeneutik er derved studiet om, hvad forståelse er, og fremgangsmåden for at opnå forståelse. Denne metode er derfor anvendelig, når det handler om at forstå mennesker og resultatet af deres handlinger.

Da projektet i den sidste halvdel tager en retning mod det samfundsvidenskabelige, er den hermeneutiske metode ligeledes anvendt. Projektgruppen forsøger at *forstå* tillidsbegrebet og hvad der skaber tillid, hvilket er gjort gennem litteraturvidenskab.

Det der ligger til grund for afgangsprojektet er fire et halvt års uddannelse ved universitet - hhv. et basisår, to år på konstruktionslinien og et år på byggeledelse samt et semester i praktik. Det vurderes derfor, at projektgruppen i et relativt bredt omfang er kompetente til at tage stilling til nogle af projektets problemstillinger. Projektgruppens holdninger og vurderinger kan naturligvis ikke stå alene, men skal underbygges af valide kilder eller empiri. Viden opnået gennem vores praktikophold kan ligeledes kategoriseres som induktiv, da den er opnået gennem observationer på de respektive praktiksteder, og kan derfor ikke danne et generelt billede af byggebranchen.

Gennem hele projektperioden har vi afholdt vejledermøder med Erik Bejder. Afholdelse af vejledermøder er ikke decideret en metode, men en refleksion over rapportens stade på forskellige tidspunkter. Der er ligeledes afholdt diskussionsmøder med uddannelsen øvrige specialestuderende, tre gange gennem semesteret, for derigennem at udveksle kontakter, litteratur mm.

I de følgende afsnit vil metodevalg i rapportens delfaser blive beskrevet, disse metoder er valgt ud fra formålet med de enkelte faser.

Problematiserende indledning

Den problematiserende indledning har til formål at udforme rapportens initierende problem, hvor der efterfølgende gennem en problemanalyse udarbejdes en problemformulering, der opstiller projektets problemstillinger.

Til udarbejdelse af den problematiserende indledning er der taget udgangspunkt i de holdninger, som er opstået under projektgruppens respektive praktikophold. Til validering af projektgruppens holdninger er der anvendt en række rapporter, der beskriver byggebranchens produktivitetsudvikling eller mangel på samme. Der anvendes en række udviklingsrapporter samt casestudier for at behandle de tiltag, der er udviklet med henblik på at forbedre byggebranchen. Indledningen afsluttes med projektets initierende problem.

Problemanalyse

Formålet med problemanalysen er at analysere og besvare det initierende problem. På baggrund af den problematiserende indledning samt erfaringer opstilles en række velbegrundede hypoteser. Disse hypoteser forsøges verificeret eller falsificeret, lidt atypisk naturvidenskaben, gennem en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse. Den hypotetisk-deduktive metode lægger her op til, at de enkelte hypoteser deduceres. Deduktion lægger op til en logisk gyldighed, og induktion drager slutninger på baggrund af empiriske data og sandsynlighed.

Projektgruppen har valgt at anvende en spørgeskemaundersøgelse, som er induktiv, til at verificere eller falsificere hypoteserne, da de opstillede hypoteser ikke er mulige at deducere. Det har ikke været muligt videnskabeligt at deducere hypoteserne, da hypoteserne er opstillet som overordnede hindringer for udvikling på brancheniveau. Metoderne til opbygning af selve spørgeskemaet fremgår i bilag B på side 113.

Denne kvantitative spørgeskemaundersøgelse er anvendt frem for kvalitative interviews, da projektgruppen vurderede, at denne metode var den eneste mulighed, hvis grundlaget skulle gøres generaliserbart. På baggrund af spørgeskemaundersøgelsen opstilles projektets problemformulering.

Det kritiske ved denne metode er, at den begrænser antallet af årsager til problemstillingen til de opstillede hypoteser. Sammenholdes dette med, at en spørgeskemaundersøgelse er en kvantitativ, induktiv metode, der aldrig giver 100 pct. sikre slutninger, kunne andre hypoteser teoretisk set være årsagen til det initierende problem.

Litteraturstudie og kildekritik

I et forsøg på at besvare problemformuleringen anvendes et litteraturstudie med henblik på at undersøge, hvordan forskellige forfattere behandler emnet. Litteraturen udvælges på baggrund følgende kritikpunkter (Peter Stray Jørgensen 2006):

-
- Forfatterens troværdighed.
 - Forfatterens faglige autoritet.
 - Kildens faglige status.
 - Kildens forklaringskraft.
 - Forklaringernes grundlag.
 - Analysens konsistens.
 - Kildens samtidighed og aktualitet.
 - Kildens forhold til andre kilder.

På baggrund af punkterne vurderes kildernes validitet. Kildekritikken blev ikke slavisk gennemgået på hver enkelt kilde, men projektgruppen har hele tiden været opmærksomme på punkterne. I de tilfælde hvor projektgruppen har ønsket en uddybning af litteraturen, er der taget kontakt til forfatteren.

Kildekritik er en væsentlig parameter i forbindelse med rapportskrivning. Gennem litteraturstudiet af tillid, har det været vanskeligt at finde litteratur, som omhandler lignende problemstillinger som de i rapporten. Det anvendte litteratur er derfor ikke direkte rettet mod byggebranchen, men forsøgt overført til tillidsproblematikken i byggebranchen.

Interviews

I projektet er anvendes interviews for at gøre projektet mere virkelighedsnært. Formålet med interviews er få input fra den virkelige verden gennem vellykket projekter.

Disse interviews kan kategoriseres som semistruktureret, da der til disse interviews er udarbejdet nogle forudgående spørgsmål, som er udformet åbne og lægger op til dialog. Under disse interviews tages der notater og interviewene optages, hvor de efterfølgende transskriberes. Der anvendes både optagelse og notater, da de visuelle aspekter af interviewet (bekræftende nik, ryst på hovedet og lignende) ikke optages.

Formålet med transskriptionen er at formulere interviewet på skrift, og dermed gøre det anvendeligt i projektet. Reliabilitet af det transskriberede sikres ved kontrol af alle gruppens medlemmer samt ved at sende referatet tilbage til de interviewede.

Det kritiske ved anvendelsen af interviews vil ofte være subjektivitet, da resultatet af interviewet er præget af den interviewedes holdning. Det er derfor vigtigt i forbindelse med interviews at underbygge oplysningerne med konkrete resultater eller andre kilder.

Produktudvikling

Formålet med produktudviklingen er at skabe et produkt, eller et koncept, der kan øge tilliden i byggebranchen. Inden udarbejdelsen af konceptet er det vigtigt at overveje, hvad der specifikt skal løses, og hvordan det kan løses. Dette er gøres igennem de forudgående analyser.

I forbindelse med produktudviklingen tager projektgruppen udgangspunkt i to allerede eksisterende produkter, incitamenter og nøgletal, som i dag er i anvendelse, for herigennem at forbedre disse tiltag. Ved at tage udgangspunkt i allerede eksisterende produkter, sikrer projektgruppen at løsningsforslagene lettere kan indføres. Denne løsning er valgt, da tidligere nyopfundne løsningsforslag, udarbejdet af branchen selv, ikke har været mulige at indføre.

Videnskabelig artikel

Som element i udbringelse af budskabet om rapportens indhold, udarbejdes der en videnskabelig artikel. Projektgruppen har valgt at udarbejde en videnskabelig artikel, da der er stor mulighed for at forske videre på området, hvor en videnskabelig artikel hovedsageligt henvender sig til forskere.

Som inspiration til artiklens opbygning tages der udgangspunkt i (Patrick O'Connor 2009). Til udarbejdelsen af artiklen er primært anvendt AIMRaD¹-strukturen, hvor der dog er tilføjet afsnittene *conclusion* og *further research*. Dette fordi projektets konklusion, og et oplæg til videre forskning på området, vurderes relevant i artiklen.

For at sikre et højt fagligt niveau i artiklen, læste Søren Wandahl, Lektor ved Aalborg Universitet, review på artiklen på tilsvarende måde som ved medforskere.

Udbringelse af budskabet gennem en videnskabelig artikel henvender sig udelukkende til forskerkredse, hvorfor "folkene på gulvet" ikke får mulighed for at læse artiklen og derigennem skabe yderligere debat på området. Dette er kritisk, da det er disse folk, der skal bruge projektets løsninger.

Artiklens struktur er med udgangspunkt i opbygningen af videnskabelige artikler baseret på eksperimentel, naturvidenskabelig forskning, hvilket til dels kun er rigtig, da en spørgeskemaundersøgelse, og behandlingen af spørgeskemaets resultater, lægger sig op af samfundsvidenskab.

¹Abstract, Introduction, Methods, Results and Discussion

Projektstruktur

Afsnittet tager udgangspunkt i figur 1 på side xvi, som kort illustrerer rapportens opbygning, hvor hvert afsnit desuden kort er beskrevet gennem teksten til højre på figuren. Rapporten er opdelt i 3 parts, hvor 1. part omhandler en forundersøgelse, 2. part omhandler problemløsningen og 3. part er rapportens bilag.

Indledning

Opbygningen af rapporten følger en meget traditionel opbygning, hvor rapporten starter med en indledende beskrivelse af byggebranchen generelt. Dette er gjort med henblik på at udarbejde et initierende problem, omhandlende byggebranchens manglende produktivitsudvikling.

Problemanalyse

Det initierende problem besvares gennem en problemanalyse, hvor projektgruppen har udarbejdet en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse. Formålet var, at fastlægge hvor byggebranchen selv ser de største hindringer i forbindelse med produktivitsudviklingen i branchen. Hovedproblematikkerne, observeret gennem spørgeskemaundersøgelsen, viderebringes herefter til problemformuleringen, hvor rapportens hovedproblematik formuleres.

Problemformulering

Som skrevet ovenfor har dette afsnit til formål at formulere projektets hovedproblematik. Rapportens hovedproblem omhandler, hvilke tiltag der kan øge tilliden i byggebranchen.

Litteraturstudie

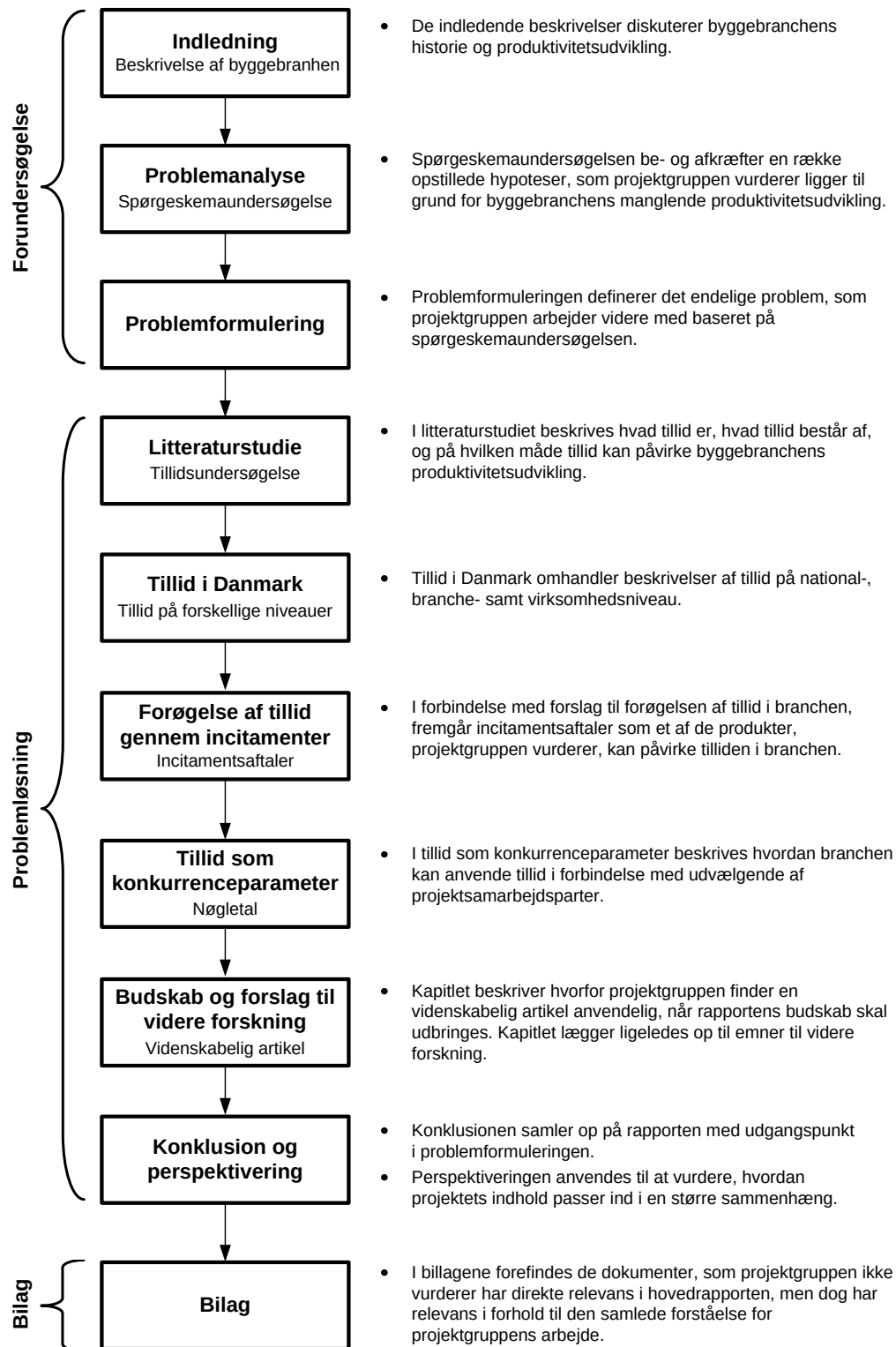
Tillid er et meget svært at definere, hvorfor projektgruppen foretager et dybere litteraturstudie af begrebet tillid, for herved at vurdere, på hvilken måde mistilliden i byggebranchen kan elimineres.

Tillid i Danmark

Kapitlet tillid i Danmark har til hensigt at beskrive tillidsniveauerne på henholdsvis national-, branche- samt virksomhedsniveau. Denne undersøgelse danner basis for en modificeret SWOT-analyse på brancheniveau.

Forøgelse af tillid gennem incitamenter

Gennem rapporten beskrives det, at incitamentsaftaler kan være medvirkende til, at tillidsniveauet øges i byggebranchen. Som afslutning beskrives hvilke elementer projektgruppen finder væsentlige ved udarbejdelse af incitamentsaftaler.



Figur 1 Illustrations af rapportens opbygning.

Tillid som konkurrenceparameter

Tillid kan ikke tvinges frem i byggebranchen, men i dette kapitel beskrives hvordan en situation kan frembringes, så tilliden i byggebranchen automatisk øges. Situationen opstilles ved anvendelse af principperne bag *fangernes dilemma*, hvor samarbejde samlet set altid giver de bedste resultater.

Budskab og forslag til videre forskning

Projektgruppen finder emnet i rapporten yderst relevant, hvorfor der i dette kapitel beskrives, hvordan budskabet omkring manglende tillid i byggebranchen bedst kan udbringes. Kapitlet ender ud i en videnskabelig artikel, som skal danne basis for en videre forskning i emnet.

Konklusion og perspektivering

Afslutningsvis foretages en konklusion og en perspektivering af rapportens indhold. Konklusionen har til formål at besvare problemformuleringen, hvor perspektiveringen anvendes til at vurdere rapportens produkt i en større sammenhæng. Dette gøres med henblik på at retfærdiggøre rapportens relevans.

Bilag

I bilagene fremgår de dokumenter, som ikke umiddelbart finder direkte anvendelse i hovedrapporten, men dog har direkte relevans for, hvorfor projektgruppen har gjort som den har.

Del I

Forundersøgelse

Indledning

Gennem påstande om byggebranchen, samt en kort beskrivelse af den historiske udvikling siden 2. verdenskrig og frem til i dag, vil byggebranchens kort blive beskrevet. Finanskrisens indvirkning på byggebranchen diskuteres ligeledes kort, for at underbygge påstandene om branchen.

1.1 Beskrivelse af byggebranchen

I Danmark er det meget udbredt at omtale byggebranchen som konservativ og traditionsbundet sammenlignet med andre erhverv. Med konservativ menes en branche som ikke fornyer sig, og derfor arbejder efter de samme forældede principper, som for flere år tilbage (Mikkel A. Thomassen 2009). Nedenfor er der opstillet en række udsagn om byggebranchen, som alle underbygger denne holdning:

... udpræget hjemmemarkedserhverv, der ikke udvikler sig i samme takt som andre erhverv.

(By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet 2000)

Byggesektoren er karakteriseret som statisk og ufleksibel Meget traditionsbundet.

(Boligkontoret a.m.b.a 2003)

... produktivitetsudviklingen har i en længere årrække ikke just været prangende. Hertil kommer uhensigtsmæssige processer og en organisation, som ikke altid tyder på, at alle arbejder i samme retning.

(Erhvervs- og Byggestyrelsen 2006)

Byggeerhvervet er i sin natur meget traditionsbundet...

(Akademiet for de tekniske videnskaber 2009)

Tradition er et udtryk for en tilbagevendende begivenhed, såsom juleaften, fastelavn, fødselsdags- og nytårsfester. Vi har i Danmark fejret juleaften de sidste 1700 år, hvor hovedretten altid består af kalkun, and, flæskesteg eller en kombination af disse, og desserten er risalamande med mandelgave. Juleaften er et gedigent eksempel på en tradition.

Med tradition i forbindelse med byggebranchen tænkes på arbejdsmetoder og arbejdsgange. Der kan forekomme afvigelser på arbejdsmetoderne fra virksomhed til virksomhed, men hos de enkelte håndværkere er afvigelserne minimale. Et eksempel på en tradition i byggebranchen er teglstensbyggeri. Nedenfor på figurerne 1.1–1.3 ses nogle eksempler på teglstensbyggeri i Danmark gennem tiderne.



Figur 1.1 Thorsager rundkirke er opført omkring år 1200.



Figur 1.2 Villa i tegl opført i 1935.



Figur 1.3 Det århusianske kunstmuseum, Aros stod færdig i 2004.

Som det fremgår af de ovenstående billeder, er teglstensbyggeri blevet benyttet de sidste 800 år i Danmark, hvilket igen understreger at byggebranchen er meget traditionsbundet og holder sig til velkendte og gennemtestede løsninger. Det er bl.a. årsdagen til dette problem, som denne rapport vil forsøge at løse.

Et meget anvendt begreb blandt virksomheder der ønsker at forbedre deres konkurrenceevne er innovation. Dette har gennem de seneste år været nøgleordet for at sikre eksistensberettigelse for andre erhverv.

For at underbygge denne påstand, bør det klarlægges hvad der generelt menes med innovation. "Innovation ses ofte defineret som opfindelser og idéer, der er omsat til produkter eller tjenester, der er bragt til markedet. Innovation er altså processen fra ide til faktura. Innovation indebærer således tre elementer: En ny idé, at denne omsættes til et nyt eller forbedret produkt og endelig, at dette markedsføres." (Wikipedia 2009) Dette er illustreret ved figur 1.4.

Opfindelse + Udvikling + Implementering = **Innovation**

Figur 1.4 Illustration af hvad der menes med innovation. (Anlægsteknikforeningen 2005)

Der kan dog argumenteres for, at der i tiden op til den økonomiske krises påbegyndelse ikke var den store konkurrence, grundet den store efterspørgsel på byggeri. For nærmere information henvises til bilag A på side 109. Dette ændrer dog ikke på nødvendigheden af at differentiere sig fra konkurrenterne, da det finansielle marked altid vil være præget af både høj- og lavkonjunkturer over en vis årrække.

Byggebranchen er i den forbindelse en af de brancher, som oplever de største udsving, hvorfor en differentiering fra konkurrenterne blot er endnu vigtigere.

Ovenstående stemmer godt overens med den strategiske ledelsesform, som der bl.a. undervises efter på Aalborg Universitetet. I den strategiske ledelse er det vigtigt, at kunne fremkomme med nye idéer for at skille sig ud fra konkurrenterne, og sikre et mere stabilt marked.

Det virker umiddelbart let at overleve, da overlevelse blot afhænger af at være innovativ. Innovationsprocesser er en mangelvare i byggebranchen, og er der på noget tidspunkt blevet innoveret i branchen? Følgende afsnit vil belyse branchens udvikling fra 2. verdenskrig og frem til i dag med henblik på innovation.

1.1.1 Historie

Gennem tiden har der været flere perioder, hvor der godt kan argumenteres for, at innovation har fundet sted. Efter 2. verdenskrig var der en voldsom boligmangel og en hastig ekspanderende industrialisering. Dette medførte en ny samfundspolitik, hvor staten var villig til at give billige statslån til byggeriet. Foruden dette blev der foretaget flere initiativer på både statsligt og privat niveau, for herved at tilstræbe en mere rationel fremgangsmåde ved byggeboomet i 1960'erne. Dette medførte princippet montagebyggeri, for herved hurtigere at kunne opstille råhuse, da dette var en af byggeriets store flaskehalse.

I 1970'erne oplevede verdenen en energikrise, og de eksisterende løsninger var herefter ikke længere tilstrækkelig. Der var behov for nye initiativer til at mindske nye huses energiforbrug og for at mindske antallet af byggefejl. Alt dette skulle foruden gøres til en lavere pris end hidtil, eftersom højkonjunkturen var vendt til lavkonjunktur.

For at overholde ovenstående krav, blev der indhentet inspiration fra industrien. Dette medførte flere virksomheder der producerede typehuse, og om end ikke på samlebånd, så med visse masseproduktions fordele, og nye "tæt-lav"-bebyggelsesområder opstod¹.

I 1980'erne var der et pludseligt opsving med høj inflation, øgede lønstigninger og store lån. Staten brød derfor ind med initiativer såsom "Bygge- og anlægsstop" samt "Kartoffelkuren" i 1986 for at få styr på betalingsbalancen. Dette medførte en reducere i byggeaktiviteten og medførte at flere entreprenørvirksomheder gik konkurs.

I 1990'erne led de store entreprenører og rådgivere nu også på grund af kartoffelkuren, hvilket afspejles i en arbejdsløshedsprocent på 13,8 pct. i januar 1994 jf. Wikipedia (2010). Der var derfor igen tid til forandringer i byggeriet, og hvor der tidligere havde været mange offentlige støttede byggerier og større bebyggelsesplaner, som var styrende, blev det mere på brancheniveau, at tiltagene nu fandt sted. Altså en øget privatisering. Statens byggeefterspørgsel var blevet mindre, og derfor var politikernes mulighed for at påvirke byggeriet også mindre.

Dette har flyttet fokus, hvor fokus frem til 70'erne var præget af industrielle byggemetoder og -komponenter, fokuseres der i 90'erne mere på samarbejde mellem byggeriets parter; trimmet byggeri, for det som galt pladsen og partnering, for det som galt alt overordnede såsom kontraktuelle og samarbejds-mæssige forhold mellem bygherre, rådgiver og entreprenør.

¹Tæt-lav-bebyggelse er en form for boligbyggeri, der består af rækkehuse i to etager med egne haver og store grønne fællesarealer mellem bygningerne. Tæt-lav-bebyggelsen er således et alternativ til både etagehuse og parcelhuse, idet den kombinerer elementer fra begge.

I 1970'erne blev "klima og miljø" nu også områder, som byggeriet skulle tage hensyn til, samtidig med at byggeriet stadig skulle være billigt. Altså noget hvor den enkelte virksomhed ikke længere kunne differentiere sig, men hvor hele branchen skulle ændres. En ændring som branchen ikke kunne modvirke.

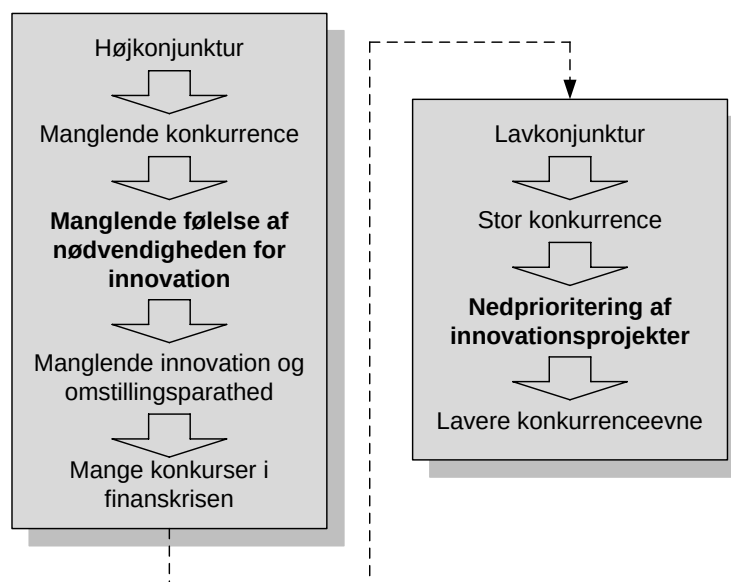
Af alt det ovenstående må det vurderes, at byggebranchen gennem tiden har undergået en vis form for innovation, men for hvert af de innovative tiltag gælder, at de er indført i tider, hvor forandring var en nødvendighed for at overleve. Altså ikke innovation for at forbedre sig i gode tider, men mere reaktiv innovation.

Det kan ligeledes undres, at de emner der var tale om i 1990'erne stadig er emner der tales om den dag i dag. Det er klart at IT måske nævnes mere, men alt i alt er emnerne ikke meget anderledes end dem i 90'erne. Dette kan skyldes mange grunde, og det er blandt andet dette, denne rapport vil forsøge at belyse.

1.1.2 Finanskrisen

Den nuværende globale finanskris har medført 980 konkurser i byggebranchen i 2009, hvilket svarer til ca. 20 pct. af de samlede konkurser i den periode (Danmarks Statistik 2010c). Denne andel må betragtes som stor, eftersom bygge- og anlægserhvervsvirksomheder kun udgør ca. 11 pct. af Danmarks samlede virksomheder.

Innovative virksomheder er i stand til at tilpasse og udvikle sig i forhold til den samfundsmæssige situation, hvilket har været et problem for mange af byggebranchens virksomheder.



Figur 1.5 Illustration af hvad manglende innovation kan have medført i forbindelse med den finansielle krise.

Den nuværende situation i byggebranchen er groft skitseret på figur 1.5. Den tidligere højkonjunktur har medført, at branchens virksomheder har været fuld beskæftiget de seneste år. Dette har medført et manglende behov for innovation, hvilket i forbindelse med krisen har resulteret i en lang række konkurser, da virksomhederne ikke har været innovative og omstillingsparate.

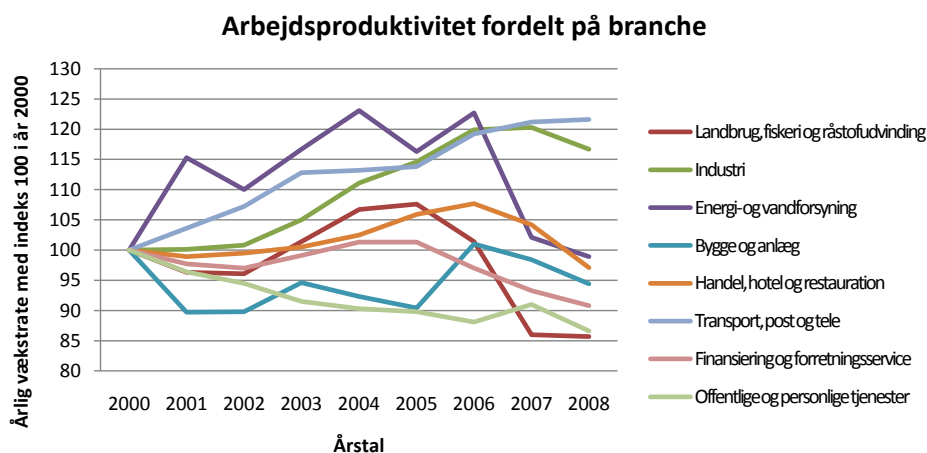
Modellen kan også betragtes fra en anden vinkel jf. figuren til højre på figur 1.5 på forrige side, hvor perioder med lavkonjunktur medfører stor konkurrence og derved en nedprioritering af innovationsprojekter, da disse ofte er mere risikobetonede. Dette sætter branchen i en position, hvor den aldrig innoverer sig. Under højkonjunktur er det ikke nødvendigt og under lavkonjunktur er der ikke ressourcer eller vilje til det.

Denne manglende innovation i perioder med både høj- og lavkonjunktur, illustreret med fed på figur 1.5, afspejles også i byggevirksomheders manglende kernekompetence².

1.1.3 Byggeprocessen

Af de ovenstående afsnit fremgår en beskrivelse af innovationsbegrebet og en kort beskrivelse af byggebranchens historie fra 2. Verdenskrig og frem til i dag. Branchen har i tidens løb været nødt til at ændre på arbejdsgange og koncepter for at tilpasse sig samfundets løbende udvikling. Det har dog kun været i ekstreme situationer, hvor en manglende tilpasning her medført konkurser. Men sammenlignes byggebranchen med andre erhverv, har byggebranchen siden 1960'erne ikke udviklet sig bemærkelsesværdigt med henblik på produktivitet (Anlægsteknikforeningen 2005).

Betragtes arbejdsproduktiviteten i de seneste år er byggebranchen placeret i bunden sammen med offentlige og personlige tjenester samt landbruget jf. figur 1.6. Men hvorfor denne manglende udvikling i arbejdsproduktivitet?



Figur 1.6 Illustration af arbejdsproduktiviteten fordelt på brancher fra 2000-2008. Indeks 100 i år 2000. (Danmarks Statistik 2010d)

En del af forklaringen på denne manglende udvikling findes i branchens særlige karakter. Der produceres i branchen byggerier med en levetid på 50 til 100 år og i nogle tilfælde endnu længere, og disse byggerier skiftes normalvis ikke ud, fordi moden skifter. Industriens fordele ved at producere meget af det samme, på samme sted, er ikke muligt i byggebranchen, eftersom byggerier er tilpasset de enkelte brugeres ønsker samt disses skiftende geografiske placeringer.

²En kernekompetence er en kompetence der adskiller en virksomhed markant fra øvrige virksomheder og derved skaber en stor konkurrencemæssig fordel.

Byggeprocessen, og de enkelte dele af processen, er derimod ofte tilnærmelsesvis de(n) samme, dog med forskellige involverede parter. Dette skiftende samarbejde kan ligeledes ligge til grund for den manglende udvikling i produktiviteten. Denne manglende organisatoriske udvikling samt konkurrenceforholdene i branchen kan være årsagen til, at de danske priser på bygge- og anlægsområdet ligger 15-20 pct. over priserne i vore nabolande. (By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet 2000) En anden undersøgelse viser at byggebranchens manglende effektivitet koster det danske samfund 30 mia. kr. om året (Riis 2009).

Den danske byggebranche har i de seneste år forsøgt at digitalisere branchen gennem 3D-projektering, digitalt udbud og aflevering samt brug af projektweb. I 2003 startede udviklingen af Det Digitale Byggeri, med et fælles IKT-system på tværs af fag, og gennem alle byggeriets faser. Dette system er endnu ikke færdig udviklet og Dansk Bygge Klassifikation formodes først at blive færdige i 2013. (Andersen 2009) Spørgsmålet er, sætter branchen selv en stopper for udviklingen af IKT i byggebranchen?

1.2 Udviklingsrapporter

Der er i byggebranchen udarbejdet en række udviklingsrapporter for at forbedre branchens situation. Disse rapporter er hovedsagligt udarbejdet af offentlige instanser. Et udvalg af disse rapporter vil i det følgende kort blive beskrevet, hvorefter indholdet af nogle casestudier udarbejdet af andre organisationer kort belyses.

1.2.1 Byggeriets fremtid - Fra tradition til innovation

I 2000 nedsatte By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet en byggepolitisk task force, der havde til formål at opstille en række konkrete forslag til, hvordan regeringen kunne forbedre byggeriets aktuelle problemer. Byggeerhvervene havde ikke udviklet sig i samme hastighed som andre erhverv, og det var primært indenfor produktivitet, innovation og kvalitet, byggebranchen haltede bagefter. Task forcens forslag havde til formål at skabe gennemsigtighed mellem kvalitet og pris samt opstille nogle rammebetingelser, der skulle øge konkurrencestyrken hos byggeriets virksomheder både på national og international plan. (By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet 2000)

Den byggepolitiske task force's arbejde resulterede i rapporten "Byggeriets Fremtid - Fra tradition til innovation" der udkom i december 2000. Rapporten indeholdte en række forslag til initiativer, som regeringen fandt hensigtsmæssige, hvis byggebranchen skulle ind i en sund udvikling. Rapporten alene var ikke i stand til at ændre udviklingen, da dette selvfølgelig ville kræve en indsats fra byggeriets parter, og har denne indsats været der?

1.2.2 Staten som bygherre - Vækst og effektivisering

I 2003 udarbejdede regeringen rapporten "Staten som bygherre - vækst og effektivisering", som indeholdt en række fokusområder indenfor bl.a. øget brug af nye udbuds- og samarbejdsformer herunder partnering, OPP og incitamentsaftaler samt fælles krav til IT-anvendelse, nøgletal og benchmarks. Rapporten er udarbejdet med henblik på statslige bygherre, hvor det er regeringens opfattelse, at de statslige bygherrer er vigtige drivkraft for den øvrige del af byggebranchen. (Regeringen 2003)

Øget brug af nye udbuds- og samarbejdsformer sigtede mod at fremme en systematisk vurdering af risikofordelingen mellem det private og det offentlige. Samarbejdet er baseret på gensidig respekt og tillid mellem parterne, samt en tidlig inddragelse af alle parter i planlægningen og projekteringen.

Da sammensætningen af de involverede parter i en byggeproces ofte er meget varierende, er det vanskeligt at skabe en fællesstandard indenfor brugen af IT. De statslige bygherrer skal have fælles retningslinjer for digitalt udbud og tilbud, 3D projektering, projektweb og digitalt aflevering. For at skabe større gennemsigtighed mellem pris og kvalitet skal den statslige bygherre kræve nøgletal for de enkelte leverandører med henblik på udvælgelsesdokumentation.

I december 2003 udkom "Bekendtgørelsen om anvendelse af OPP, partnering og nøgletal", som året efter blev ændret til "Bekendtgørelsen om anvendelse af offentlig-privat partnerskab (OPP), partnering og oplysninger svarende til nøgletal", hvor bygherrer omfattet af statsbyggeloven i relevant omfang skal foretage en systematisk vurdering af, om byggeopgaven skal udføres som partneringsaftale. Bekendtgørelsen har til formål at fremme antallet af partneringsprojekter. I forbindelse med førstnævnte bekendtgørelse udkom vejledningen om OPP til bekendtgørelse om OPP, partnering og nøgletal i februar 2004.

Der er lovgivet på området om OPP, partnering og nøgletal for statslige bygherrer, men hvad med resten af byggebranchen? Burde der ikke også være lovgivning her? Er vejledningerne overhovedet anvendt af andre bygherrer med henblik på at synliggøre mulighederne for andre samarbejdsformer?

1.2.3 Vision 2020 - Byggeri med mening

Erhvervs- og Byggestyrelsen udarbejdede i 2006 rapporten "Vision 2020 - Byggeri med mening". Rapporten er inddelt i tre afsnit - Byggeri med mening - for brugerne, - for byggesektoren og - for samfundet, og beskriver under de enkelte afsnit den ønskede situation i år 2020. (Erhvervs- og Byggestyrelsen 2006)

Betragtes ambitionerne for brugerne er de danske virksomheder i år 2020 internationalt førende, når det gælder identifikation og opfyldelse af kundens erkendte og ikke-erkendte behov. Derudover skal dansk designede bygninger være anerkendte for at være funktionelle, fleksible, kreativitetsfremmende samt uden fejl og mangler.

Ambitionerne med byggesektoren i år 2020 er et stærkt image, og byggeriets virksomheder er eftertragtede for nyuddannede jobsøgende. De fleste byggevirksomheder har deltaget i udviklingens systemleverancer, og i alle byggeprojekter er tilliden mellem partnerne stor og misforståelserne små.

For samfundet er ambitionerne at byggebranchens virksomheder indgår i alliancer med forskningsinstitutioner og andre af sektorens virksomheder for at styrke innovationen. Anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft og handlen med udlandet er omfattende i alle dele af værdikæden, og alle delbrancher i branchen har flere virksomheder, der er førende på den internationale scene.

Er disse ambitioner for år 2020 realistiske visioner, og hvordan opnår branchen disse mål? Har branchen udviklet sig i den rigtige retning siden rapportens udgivelse for 4 år siden?

1.2.4 Bedre og billigere byggeri

Økonomi- og Erhvervsministeriet udsendte i 2007 rapporten "Bedre og billigere byggeri", som er en handlingsplan med 24 initiativer til at gøre dansk byggeri bedre og billigere. Denne handlingsplan er et led i regeringens mål om, at gøre Danmark til det land med verdens mest konkurrencedygtige økonomi. Disse initiativer er bl.a. indenfor offentlig-privat samarbejde, digitalt byggeri, større konkurrence samt øget forskning og innovation i byggeriet. (Økonomi- og Erhvervsministeriet 2007)

De ovenstående forbedringsrapporter er et udvalg af et utal af rapporter, og udover disse forbedringsrapporter er der af tidens forskellige ministerier ligeledes udarbejdet en række casestudier, hvor initiativer fra de ovenstående forbedringsrapporter er anvendt på en række forsøgsbyggerier. Nogle af disse vil i det følgende kort beskrives.

1.3 Casestudier

Udover udviklingsrapporterne er der udarbejdet casestudier med inddragelse af byggebranchens virksomheder. I det følgende behandles to af disse - BYGiNORD og BygSol.

1.3.1 BYGiNORD

BYGiNORD var et nordjysk initiativ etableret af Realkredit Danmark, Lejerbo, Boligkontoret og Aalborg Universitet, og havde til formål at sammenligne den regionale byggekultur med den resterende del af Danmark, samt implementere nye samarbejdsformer i den nordlige del af Danmark. BYGiNORD blev baseret på en spørgeskemaundersøgelse i november 2003 af 400 virksomheder; henholdsvis 200 nordjyske og 200 fra den resterende Danmark. Målgruppen for undersøgelsen var rådgivere, udførende, bygherrer og leverandører. I forbindelse med undersøgelsen blev der nedsat følgende tre temagrupper:

- Brugeren, den professionelle bygherre og kommunens udbud af bygherreopgaven.
- Fokus på værdi samt samarbejdsformer og partnerskaber mellem bygherre og leveranceteam i fremtidens byggeri.
- Det ideelle leveranceteam, den nye byggeproces og fremtidens byggepladsproduktion.

Den første temagruppens overordnede emne var den nye lov om udbud af bygherrerollen for offentlige og offentligt støttet byggerier. Temagruppen arbejdede derfor bl.a. med samspillet mellem kommune, bygherre og driftsherre, identifikation af byg- og driftsherre samt udvælgelses- og tildelingskriterier ved valg af disse.

Temagruppe 2 havde fokus på værdi samt samarbejdsformer og partnerskaber mellem bygherre og leveranceteam i fremtidens byggeri. Gruppen blev inddelt i fem undergrupper der beskæftigede sig med følgende:

- Medejerskab hos brugere og håndværkere
- Den ideelle partneringsproces
- Værdier
- Visuel værdiafklaring
- Idéer til brugerinddragelse

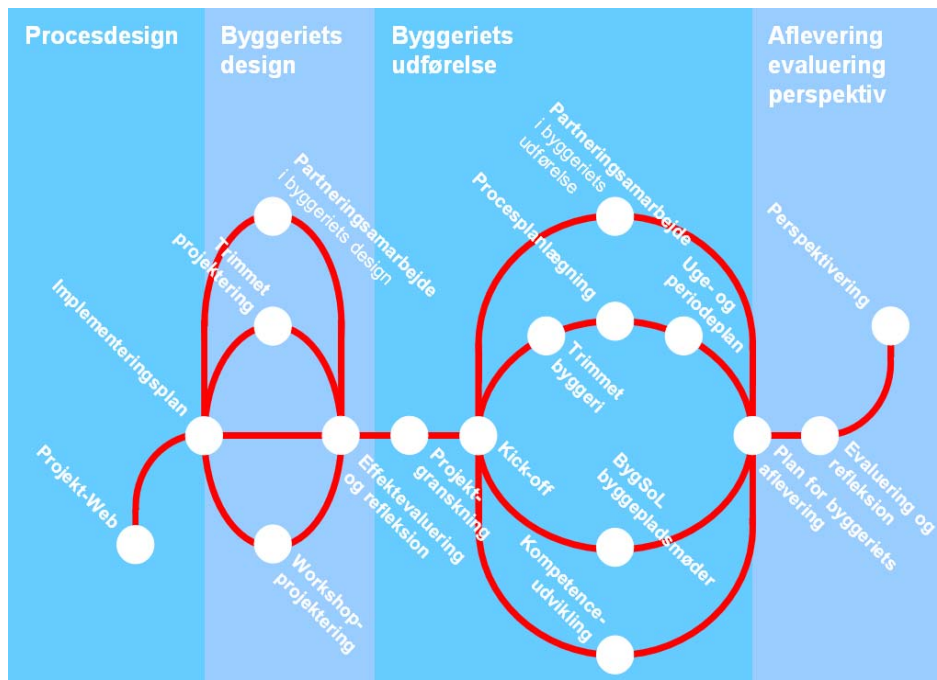
Den sidste temagruppe arbejdede med idéen om at lade faste leveranceteams udføre store dele af en byggeproces, samt hvilke fordele dette vil give bygherre, brugerne og teamets virksomheder. Gruppen behandlede ligeledes organiseringen af, og spillereglerne i, sådanne leveranceteams samt barriererne.

Siden 2004 hvor forsøget blev gennemført, er der ikke foretaget yderligere arbejdet med emnet, hvorfor konklusionen på BYGiNORD endte ud i anbefalinger for det videre arbejde. Forsøget BYGiNORD medførte derfor ikke nogen umiddelbare optimeringer af byggebranchen.

1.3.2 BygSol

Et andet initiativ var BygSol, som omhandlede samarbejde og læring i byggeriet. BygSol er en projektbaseret sammenslutning af virksomheder, organisationer og uddannelsesinstitutioner, som har til formål at forbedre byggeprocessen gennem læring på byggepladsen og ændring af eksisterende samarbejdsformer.

BygSol samarbejdet resulterede i 17 produkter til at optimere kvalitet, produkt og processerne i en byggesag jf. figur 1.7 på den følgende side. Produkterne er uafhængige af hinanden, hvilket gør det lettere at starte en udviklingsproces, da de ikke er afhængige af tidligere resultater. Meningen er ikke at implementere alle produkterne i hver enkelt byggesag, men der hvor det giver mest mening. Erfaringer fra BygSol viser, at når udviklingsprocessen er igangsat på ét område, berøres de øvrige emner ligeledes indenfor kort tid.



Figur 1.7 Illustration BygSols 17 produkter inddelt i de fire perioder. Cirklerne af figuren illustrerer, hvilke arbejdsprocesser der er i de enkelte faser.

1.4 Initierende problem

Under antagelse af, at der ikke har været de store ændringer siden 90'erne, kan det argumenteres for, at der må være en række hindringer for denne udvikling. Hvilke hindringer der er tale om, kan endnu ikke klarlægges, men dette vil projektgruppen gennem denne rapport forsøge at belyse. På baggrund af det ovenstående opstilles i det følgende et initierende problem, som vil være grundlaget for den videre analyse:

Hvad er de største hindringer for byggebranchens udvikling?

Problemanalyse

Formålet med problemanalysen er at analysere og finde årsager og konsekvenser for byggebranchens manglende produktivitetsudvikling. Problemanalysen skal skabe en større forståelse for, hvor, og i hvilke sammenhænge, de største hindringer for udvikling findes.

Med udgangspunkt i de indledende beskrivelser af byggebranchen opstilles en række hypoteser om byggebranchen. Disse hypoteser be- eller afkræftes gennem en spørgeskemaundersøgelse af byggebranchens parter.

Analysen afsluttes med udvælgelse af ét specifikt problemområde, hvorudfra der udarbejdes en problemformulering, som danner grundlag for den resterende del af rapporten.

2.1 Hypoteser

På baggrund af beskrivelserne i kapitel 1 på side 3 kan det konkluderes, at byggebranchen i Danmark er præget af en meget konservativ og traditionsbundet kultur uden nogen nævneværdige fornyelser de seneste årtier. Dette har bevirket, at innovationen og udviklingen ikke har været på højde med andre brancher, hvilket har medført betydelig højere priser på byggeri.

Det er bemærkelsesværdigt, at byggebranchen ikke har formået at udnytte nedgangsperioder til at differentiere sig fra konkurrenterne således, at de efterfølgende står stærkere. Selv i de gode tider bliver der ikke i tilstrækkelig grad investeret i fremtiden, hvorfor byggebranchen vil få det sværere, efterhånden som udenlandske virksomheder sandsynligvis i højere grad vil tage en stadig større del af det danske marked.

Spørgsmålet er, hvorfor virksomhederne ikke har udviklet sig og forsøgt at være mere innovative, som det er set ved flere af vore nabolande? Hvad er det, som holder virksomhederne tilbage og hvorfor er det kun byggebranchen, som halter bagefter? Hvorfor gør virksomhederne ikke brug af de mange gode erfaringer, der er fremkommet gennem udviklingsprojekter og forsøgsbyggerier både i Danmark og i udlandet? Hvad stopper denne videreudvikling og hvor vil det være mest optimalt at sætte ind for at få gang i innovationen og udviklingen af den danske byggebranche?

Mange af de ovenstående problemstillinger kommer fra ældre rapporter og tidsskrifter, da der ikke findes nogle nyere rapporter på området, hvorfor det er uvist om lignede forhold gør sig gældende i dag. Af den grund vil det være relevant at belyse, om det er de samme problemstillinger vi kæmper med i dag som for ti år siden.

Der er i det følgende opstillet et antal hypoteser, som projektgruppen antager ligger til grund for byggebranchens manglende udvikling og innovation. Disse hypoteser ønskes senere gennem en analyse be- eller afkræftet. Under de enkelte afsnit diskuteres hypoteserne for at vurdere deres gyldighed.

Hypotese 1: Byggebranchen er konservativ og traditionsbunden

I afsnit 1.1 på side 3 er opstillet en række udsagn om byggebranchen, der underbygger denne hypotese. Hvad er det der gør byggebranchen konservativ? Og er branchen så traditionsbunden, som utallige rapporter påstår?

Spørgsmål til at be- eller afkræfte denne hypotese kunne være, hvor nem/svær det er at ændre på arbejdsprocesserne i en byggesag? Benytter byggebranchen erfaringsopsamling, så de samme fejl ikke sker igen? Er det de samme personer, der starter og afslutter projekter? Er der stor videndeling i byggebranchens virksomheder?

Hypotese 2: Byggebranchen er ikke innovativ

I forbindelse med hypotese 2 ønsker projektgruppen at undersøge, hvor innovativ byggeriets parter vurderer den virksomhed de arbejder ved er, den danske branche generelt og den danske branche sammenholdt med udlandet.

En vurdering af hvor innovative forskellige dele af byggebranchen er, kan give en indikation på, hvilke dele af branchen der satser, og ikke satser, på innovation. Danmarks største rådgivende ingeniørvirksomhed, Rambøll, har indset, at der er behov for innovation og udvikling, hvorfor de over de næste to år har afsat 100 mio. kr. til dette formål. Hvad gør den resterende del af branchen for at fremme innovation? Er innovation kun nødvendig/mulig hos de største virksomheder? (Springborg 2010)

Det kan ligeledes være bygherrernes krav til produkt og proces, der sætter begrænsninger for en ellers innovativ rådgiver og entreprenør. Projektgruppen vil derfor gerne undersøge, hvordan bygherrens krav til produkt og proces påvirker byggebranchen.

Er ressourcerne til udviklingsprojekter tilstede i virksomhederne og har byggebranchens virksomheder økonomi og viden til at innovere? Disse to spørgsmål har til formål at undersøge virksomhedernes medarbejderes mulighed for at innovere, men har medarbejderne i byggebranchens virksomheder lyst til at fremme innovationen i byggebranchen?

Investering i forskning og udvikling er med til at styrke udviklingen i virksomheden, men bidrager byggebranchens virksomheder til forskning og udvikling? Hvilke tiltag udvikles eller implementeres i virksomhederne?

Hypotese 3: Byggebranchen er ikke omstillingsparat og formår ikke at udnytte konjunktursvingninger positivt

Projektgruppen ønsker en vurdering af byggebranchens omstillingsparathed. De foregående års højkonjunktur har medført nedsat fokus på innovation, da følelsen af nødvendighed ikke har været tilstede. Tiderne med lavkonjunktur udnyttes ikke til at forbedre konkurrenceevnen, sandsynligvis pga. manglende ressourcer. Dette er tidligere illustreret ved figur 1.5 på side 6.

Et eksempel på omstillingsparathed i byggebranchen er projektansættelse og akkordordninger. Ved at håndværkerne ofte er projektansatte, har virksomhederne kun omkostninger til dem ved de enkelte projekter. Denne fremgangsmåde medvirker til en større udskiftning mellem håndværkerne, hvormed personlig gjorte erfaringer går tabt.

På samme måde som ved hypotese 2 ønsker projektgruppen at undersøge, hvor omstillingsparat byggeriets parter vurderer den virksomhed de arbejder ved er, den danske byggebranche generelt og den danske byggebranche sammenholdt med udlandet.

Hvilken effekt har finanskrisen haft på byggebranchen? Har finanskrisen været en "eye-opener" for branchen og sat gang i udviklingen og optimeret arbejdsflowet? Hvilke virksomheder kommer bedst ud af krisen?

Hvordan ser byggebranchen ud om 10 år? Byggebranchen om 10 år er sandsynligvis præget af større samarbejde med udlandet, større digitalisering og en større del af det projekterende arbejde udføres i udlandet. Hvad mener branchens parter om denne påstand? Er et større samarbejde med udlandet en fordel for Danmark? Bruges erfaringer fra udlandet til at optimere byggeprocessen allerede i dag?

Den rådgivende del af byggebranchen projekterer i et større og større omfang for udenlandske kunder, men kan den manglende udvikling i byggebranchen resultere i at en større del af det danske projekteringsarbejde om 10 år udføres i udlandet?

Det er meget oppe i tiden at fokusere på miljøet, men vil virksomheder, der satser på grønt byggeri stå stærkere end konkurrenterne. Er det en fordel i disse grønne tider, med bl.a. COP15, at omstille virksomheden til at fokusere på grønt og miljøvenligt byggeri?

Hypotese 4: Byggebranchens virksomheder mangler kernekompetencer

Projektgruppen ønsker at undersøge, hvorvidt virksomhederne i byggebranchen har nogle kernekompetencer, som kan adskille dem fra konkurrenterne, således det ikke kun er prisen der bliver konkurreret på. En kernekompetence skal indeholde følgende tre områder i følge Lynch (2006):

- Customer value (værdi for kunden)
- Competitor differentiation (differentiering fra konkurrenterne)
- Extendable (Mulighed for udvidelse)

Udtrykt som en længere tekst er en kernekompetence jf. Gerry Johnson og Whittington (2005):

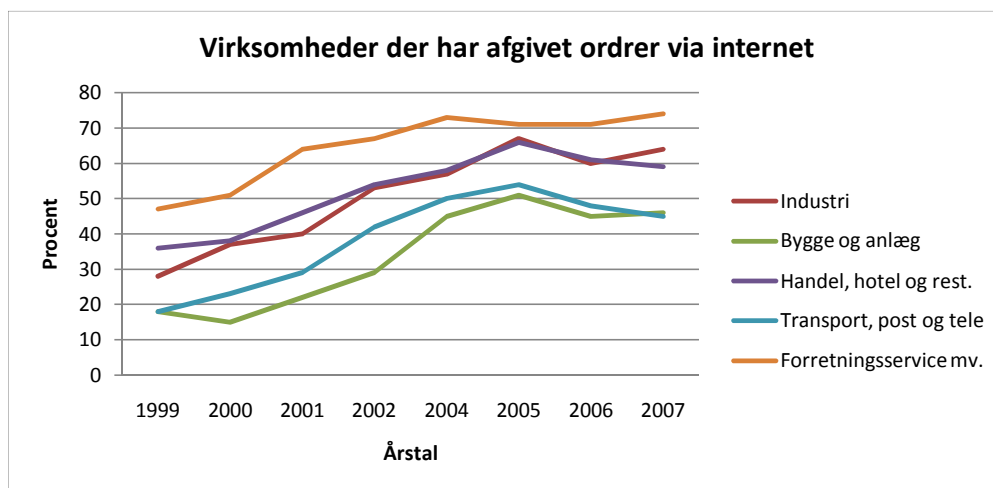
Core competences are the activities and processes through which resources are deployed in such a way as to achieve competitive advantage in ways that others cannot imitate or obtain.

Med udgangspunkt i ovenstående tre områder og Gerry Johnson og Whittington (2005)'s definition har byggebranchens virksomheder da nogen kernekompetencer? Særligt er det nok *differentiering fra konkurrenterne* der halter bagefter, men hvad ser virksomhederne som deres kernekompetencer?

En manglende kernekompetence bevirker, at det kun er muligt for virksomheden at konkurrere på den laveste pris, da den ydelse de kan levere ikke adskiller sig fra andre lignende virksomheder.

Hypotese 5: Byggebranchen mangler kompetencer indenfor IKT

Projektgruppen ønsker at undersøge om hvorvidt byggebranchen manglende kompetencer indenfor IKT er skyld i, at IKT-værktøjer kun anvendes i begrænset omfang. I den forbindelse ønsker projektgruppen at undersøge, hvad branchens virksomheder gør for at fremme brugen af IKT. Grafen på figur 2.1 illustrerer hvor stor en procentdel af de afgivende ordrer, der er afgivet via internettet, hvor bygge- og anlægsbranchen er helt i bund. Forretningsservice mm., som de rådgivende ingeniører er en del af, ligger dog i top.



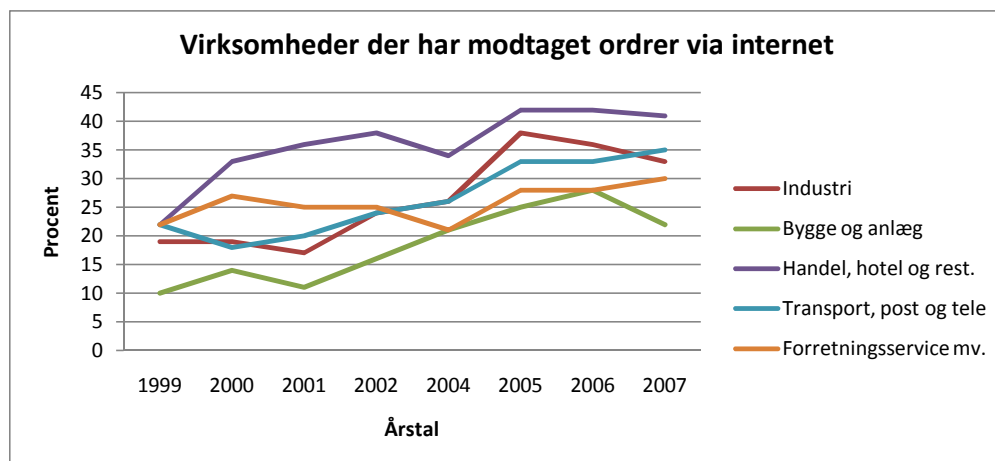
Figur 2.1 Graf over hvor stor en procentdel af de afgivne ordrer, der er afgivet via internettet. (Danmarks Statistik 2010e)

Grafen på figur 2.2 på modstående side illustrerer hvor stor en procentdel af ordrerne, der er modtaget via internettet, hvor bygge- og anlægsbranchen igen ligger helt i bund. Forretningsservice mm. er her placeret længere nede, hvilket kan være et udtryk for, at den udførende del af byggebranchen ikke afgiver ordrer via internettet, og den rådgivende del derved ikke modtager så mange ordrer den vej?

Et eksempel på større brug af IKT i byggebranchen er Det Digitale Byggeri, hvorfor det betragtes som en god indikator for brugen af IKT i byggebranchen. Det Digitale Byggeri består af følgende fire elementer:

- Digitalt udbud og tilbud
- Digital bygningsmodel
- Projektweb
- Digital aflevering

Hvilke af disse fire elementer benyttes af byggebranchens parter? Gør virksomhederne selv noget for at fremme brugen af IKT i byggeprojekter?



Figur 2.2 Graf over hvor en stor en procentdel af de modtagne ordrer, der er modtaget via internettet. (Danmarks Statistik 2010e)

Hypotese 6: Bygherren har urealistiske krav til byggeriet og byggeprocessen

Bygherren har i forbindelse med et byggeprojekt stor indflydelse på projektforsløbet, hvorfor dennes holdning til udvikling og fornyelse er en vigtig faktor. Er bygherrens krav til slutproduktet klare og entydige? Har bygherren et realistisk billede af hvad der kan leveres for en given pris? Eller er dette et af argumenterne for de mange sparerunder, der ofte udføres inden byggeriets opførsel?

Er bygherren åbne overfor nye løsningsforslag og samarbejdsformer, eller ønsker bygherren kendte og traditionelle løsninger? Vægtes anlægsøkonomien generelt set højere end driftsøkonomi, eller er det kun i forbindelse med OPP-projekter at slutproduktets drift og vedligeholdelse inkluderes i den tidlige projektering?

Hypotese 7: Brugen af alternative samarbejdsformer er begrænset i byggebranchen

Erhvervs- og byggestyrelsen har i flere år lagt op til større brug af alternative samarbejdsformer som partnering og OPP, men hvor udbredte er disse samarbejdsformer? Har de involverede parter i et byggeprojekt samme holdning til, hvordan projektet skal forløbe? Er arbejdsgangene/processerne så fastindgroet, at de ikke er til at ændre?

Hvad vægtes af de involverede parter højt i et projektsamarbejde? Er det økonomisk udbytte frem for gensidig respekt og tillid? Hvis der er større tillid mellem parterne i et byggeprojekt er det sandsynligvis ikke nødvendigt at dække sig ind med kontrakter, regler og forbehold.

Hvor stor er mængden af tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen i traditionelle byggeprojekter sammenholdt med partnering- og OPP-projekter? Forværres samarbejdet ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser? Udtrykker kunden større tilfredshed i forskellige samarbejdsformer?

Er det skiftende samarbejde i byggebranchen en hindring for partnering, fordi den nødvendige tillid aldrig opstår? Hvad er det der holder virksomheder tilbage ved alternative samarbejdsformer?

Hypotese 8: Byggebranchen er præget af mistillid

Projektgruppen antager at tilliden mellem byggeriets parter er meget lav. Dette bygger på erfaringer fra projektgruppens respektive praktikophold samt følgende udsagn:

..gensidig mistillid forhindrer en smidigere og billigere byggeproces.
(Ingeniøren 1999)

Byggebranchen er skolet i et system, hvor samarbejdsformer bygger på mistillid og ikke samarbejde.
(Mieke 2007)

Men hvordan oplever byggeriets parter tilliden mellem hinanden? Som beskrevet i hypotese 7 er det nødvendigt at dække sig ind med kontrakter, regler og forbehold i et byggeprojekt for at undgå senere stridigheder, og skyldes det den overvejende mistillid mellem byggeriets parter?

Vil større tillid øge værdien af slutproduktet og samlet set give en større indtjening til de involverede parter? Vil større åbenhed fremme virksomhedens evne til at tjene penge, eller vil en sådan åbenhed udnyttes af konkurrenterne og medføre tab?

2.2 Kvantitativ undersøgelse

I forbindelse med at be- eller afkræfte de opstillede hypoteser, har projektgruppen valgt at udarbejde en kvantitativ undersøgelse for at fastlægge, hvordan byggebranchens parter generelt forholder sig til de opstillede hypoteser. Besvarelserne på hypoteserne skulle gerne give et billede af de problemer som findes, og som er en af årsagerne til den manglende produktivitetsudvikling i byggebranchen. I det efterfølgende beskrives, hvorledes metoderne til indsamling af data og udvælgelse af respondenterne er foretaget.

2.2.1 Argumentation for valg af spørgeskema

I forbindelse med dataindsamlingen er der flere forskellige indsamlingsmetoder, som kan benyttes både enkeltvis og i samspil med hinanden. Fællesbetingelserne for metoderne er, at de skal tegne et billede af, hvordan den danske byggebranche generelt ser sig selv og dens omgivelser, og i sidste ende give en indikation på, hvilke problemstillinger der er i byggebranchen.

Projektgruppen har til dataindsamlingen valgt at benytte e-mail til udbredelsen og internettet til de egentlige spørgsmål i form af et elektronisk spørgeskema. Dette er valgt, da denne metode kan indsamle de relevante data til den videre analyse, og samtidig gør

metoden det muligt for os, at inddrage en større del af den danske byggebranche i undersøgelsen. I henhold til Floyd J. Fowler (2009) har dataindsamlingsmetoden ikke en kvalitetsmæssig betydning for de indberettede svar. Det har dog vist sig, at spørgeskemaer er at foretrække, hvis spørgsmålene har en følsom karakter eller kræver længere betænkningstid.

I forhold til andre dataindsamlingsmetoder, så som interview, både personligt og via telefon, samt almindeligt spørgeskema der sendes ud med posten, er der mange andre fordele ved at benytte elektroniske spørgeskemaer. For det første giver det intervieweren nogle rent tekniske fordele, hvor eksempelvis det samme spørgeskema kan målrettes til flere faggrupper, hvor spørgeskemaet automatisk tilpasser sig iht. besvarelsenerne. Herudover kan interviewereren styre, i hvilke rækkefølge spørgsmålene bliver præsenteret for respondenteren, hvor alle svar automatisk samles i en database og kan hentes ud, som interviewereren måtte ønske.

Foruden de tekniske fordele har spørgeskemaet også den fordel, at alle respondenter får samme indgangsvinkel til undersøgelsen, hvor de får stillet spørgsmålene på samme måde og i samme rækkefølge. Herudover viser det sig at være en fordel at anvende et spørgeskema, når undersøgelsen spreder sig over flere forskellige emner eller, hvis flere af spørgsmålene minder meget om hinanden. Sidst men ikke mindst tillader spørgeskemaets opbygning, at det kan besvares, når respondenteren har tid og lyst.

Foruden de ovennævnte fordele har det elektroniske spørgeskema også nogle begrænsninger rent udbredelsesmæssigt, men også rent spørgeteknisk. For det første kræver det, at respondenterne har en e-mail samt har et lille indblik i brugen af internettet. Herudover stiller det også nogle krav til både respondenteren, og i særdeleshed til interviewereren, som skal sikre sig, at spørgeskemaet er logisk opbygget, at spørgsmålene er let forståelige og ikke kan misforstås. Hvilke retningslinjer projektgruppen følger fremgår af afsnit B.1 på side 113.

En af de største ulemper ved benyttelse af elektroniske spørgeskemaer er, at svarraten ofte er en del lavere end for andre indsamlingsmetoder. Dette kan der tages højde for ved at udsende spørgeskemaet til flere respondenter.

Udvælgelse af respondenter

For at sikre det bedst mulige repræsentative udsnit af byggebranchen, er det i forbindelse med udvælgelsen af respondenterne forsøgt at udvælge disse ud fra et stort udsnit af byggeriets fag. Generelt set kan det siges, at et spørgeskemas nøjagtighed til at afbillede virkeligheden afhænger af stikprøven, størrelsen af stikprøven og processen for hvordan stikprøven er blevet udvalgt.

Formålet med undersøgelsen er imidlertid ikke at lave deciderede statistikker på de indsamlede data, men i højere grad at danne et billede af hvilke generelle holdninger og problematikker som findes inden for de forskellige fag i byggebranchen. Det betyder, at den udvalgte stikprøve ikke behøver at være 100 % korrekt ift. byggebranchens egentlige opbygning. Projektgruppen har, af hensyn til det mere generelle billede valgt, at medtage byggevirksomheder fra hele landet og i forskellige størrelser og forskellige faggrupper således, at løsninger ikke begrænses til et enkelt fagspecifikt område.

Af forrige afsnit fremgår det, at det er valgt at udsende spørgeskemaer via e-mail, da denne løsning findes mest naturlig, eftersom der anvendes et elektronisk spørgeskema. Dette giver dog nogle begrænsninger i udvælgelsen af stikprøver, hvor respondenterne skal være i besiddelse af en e-mail, som jævnligt tjekkes, samt have en lille indsigt i brugen af internettet. Situationen er dog den i dag, at alle virksomheder, store som små, har en e-mail; spørgsmålet er, hvorvidt denne e-mail er oplyst.

Kontaktinformationerne er hovedsageligt fundet via internettet, hvor søgemaskinen Google er anvendt. Herudover har vi kontaktet tidligere samarbejdspartnere, som projektgruppen har fået kendskab til under praktikperioden, hvilket hhv. var ved IKEA Aalborg, Føtex Hjørring og Aalborg Havn A/S. Foruden disse er såvel nye som gamle studerende fra byggeledelsesuddannelsen på AAU blevet kontaktet samt venner og kærester som arbejder indenfor byggebranchen. I forbindelse med denne fremgangsmåde er der flere elementer, som der skal tages højde for, således at undersøgelsen ikke skævvrides, men bliver så korrekt som muligt.

Google vil favorisere de største og mest søgte virksomheder, hvorfor der i stedet er valgt at benytte Google Maps. Dette er gjort, eftersom dette giver en mere tilfældig udvælgelse af virksomhederne samtidig med, at det sikres, at virksomhederne er spredt over hele landet. Det kan dog ikke garanteres, at denne metode giver en fuldstændig tilfældig udvælgelse, eftersom det er uvist, hvorvidt de samme e-mail adresser optræder flere steder eller, om Google også her favoriserer nogle frem for andre.

En anden tendens, der må forventes ved besvarelsene er, at der vil være en større andel af unge, end hvad der statistisk set er i byggebranchen. Dette skyldes til dels, at mange af de udspurgte er nye og gamle studerende fra en kun 10 år gammel uddannelse, samt at det elektroniske spørgeskema lægger mere op til det yngre publikum. Projektgruppen vurderer dog, at denne fordeling ikke vil have en nævneværdig betydning for besvarelsene.

Efter undersøgelsen er afsluttet, vil der være respondenter, som ikke har besvaret spørgeskemaet. Dette kan enten være pga. tidsmangel, manglende viden eller interesse, hvilket betyder, at der skal sorteres i svarene. Af Floyd J. Fowler (2009) anbefales, at alle spørgeskemaer i så vidt omfang benyttes, også selv om alle spørgsmål ikke er besvaret, da det kan være med til at gøre undersøgelsen mere retvisende. Respondenter som kun har besvaret nogle af spørgsmålene, kan i enkelte tilfælde få en stor indflydelse på undersøgelsens resultater, hvorfor der skal ske en afvejning af, hvilke respondenter som skal udelukkes fra undersøgelsen.

2.3 Fra hypoteser til spørgeskema

Af afsnit 2.1 på side 13 fremgår hvilke hypoteser, som skal undersøges i forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen, men det fremgår ikke, på hvilken måde de enkelte spørgsmål skal stilles for at fremskaffe de "gode" resultater. Dette er noget som bør overvejes nøje, da udformningen af de enkelte spørgsmål kan have stor betydning for, hvor gode og troværdige analyser der kan udarbejdes. I det følgende beskrives kort hvilke retningslinjer der er anvendt, men for den fulde forklaring henvises til bilag B på side 113.

For at sikre at der også kan foretages de relevante statistikker af de indhentede data, er det vigtigt, at anvende de korrekte svarskalaer hvilket er beskrevet i afsnit B.1 på side 115. Det er f.eks. ikke statistisk lige meget, om respondenterne selvstændigt kan indskrive et svar, eller om respondenterne præsenteres for en række af svar. Ligeledes er det ikke ligegyldigt om svarene er tilfældige eller om disse indbyrdes kan defineres med en afstand. Hvis disse svarskalaer sammenholdes med nedenstående tjekliste, som indeholder nogle af de væsentligste grundprincipper i spørgsmålenes udarbejdelse, vil spørgsmålene med en vis sandsynlighed også være veludarbejdede.

- Tvetydige ord og vendinger
- Tvetydige spørgsmål
- Meget generelle spørgsmål (som alle vil have den samme mening om)
- Ledende spørgsmål
- Spørgsmål der indeholder flere spørgsmål
- Spørgsmål med dobbelt negation¹
- Spørgsmål med "tekniske" termer som ikke alle kender
- Spørgsmål der forudsætter særlig viden
- Spørgsmål der trækker på hukommelsen og virker som en test (sådanne spørgsmål kan virke som "eksamensspørgsmål", hvilket kan få respondenterne til enten ikke at svare eller svare "forkert".)

I det følgende foretages analysen af spørgeskemaundersøgelsen, bestående af i alt 100 spørgsmål, startende med en vurdering af de indhentede datas validitet.

2.4 Analyse af hypoteser

I det følgende vil hypoteserne, som er opstillet i afsnit 2.1 på side 13, blive forsøgt be- eller afkræftet vha. resultaterne fra de udsendte spørgeskemaer. Det skal det dog sikres, at de indsamlede data i tilstrækkelig grad giver et billede af den generelle holdning i byggebranchen. Som beskrevet i afsnit 2.2.1 på side 18, har det ikke været intentionen at lave statistikker på de indsamlede data, men i stedet at give et billede af, hvilke problemstillinger, som hæmmer byggebranchen i at udvikle sig.

For at vurdere kvaliteten af de indsamlede data fra spørgeskemaundersøgelsen, er der hovedsageligt set på variationen af de indberettede svar. Dette for at vurdere, hvorvidt undersøgelsen har medtaget et gennemsnit af byggebranchens parter, og derved giver et bredt billede af branchen.

Sammenlagt vurderes det, at spørgeskemaet er udsendt til omkring 250 personer, som enten arbejder eller studerer inden for byggebranchen. Grunden til at tallet ikke kendes med sikkerhed skyldes, at der i mange tilfælde er sendt en e-mail ud til en afdelingsleder, som herefter forhåbentlig har videresendt e-mailen til sine kollegaer og medarbejdere.

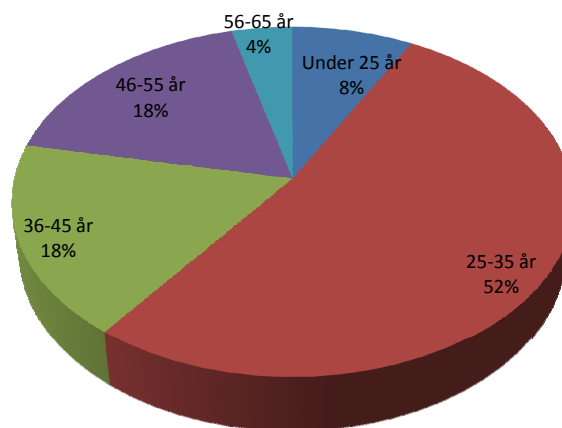
¹Dobbelt negation er, når der i et spørgsmål bruges et negativt ord, samtidig med, at svaret forventeligt også vil være negativt. Hermed kunne spørgsmålet havde været positivt i stedet, hvilket ville retfærdiggøre det positive svar.

Af de 250 respondenter har 111 gennemført hele spørgeskemaet, mens 72 har besvaret dele af spørgeskemaet, mens den resterende del helt har undladt at svare.

Hvis ikke spørgeskemaet havde været anonymt, ville projektgruppen kunne have sendt "rykker-mails" ud, hvilket må antages, at ville have haft en positiv påvirkning på svarraten. Dog prioriteres anonymiteten højere end muligheden for "rykker-mails", hvorfor projektgruppen ikke vurderer, at dette skulle have været gjort anderledes.

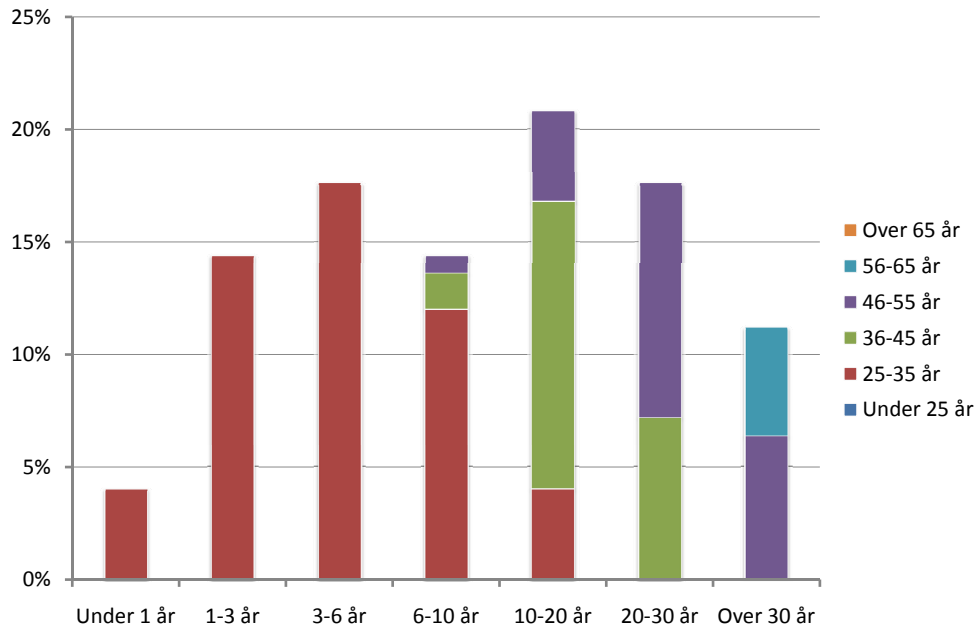
I forbindelse med analyserne er der valgt at medtage alle 111 respondenter, som har gennemført hele undersøgelsen; samt 40 respondenter, som har besvaret en del af spørgeskemaet. De resterende 32 respondenter har udelukkende besvaret de indledende personlige spørgsmål, og de er derfor ikke brugbare i analysen. Den samlede population er således på 151 respondenter, hvor mændene udgør 127, mens kvinderne udgør 24. Respondenter fordeler sig på 69 virksomheder, indenfor kategorierne: Bygherrer, arkitekter, rådgivende ingeniører, entreprenører, håndværkere, studerende og andre.

Aldersfordelingen på respondenterne fremgår af figur 2.3, hvor der som ventet er en stor andel af unge i alderen 25-35 år. Denne fordeling er en konsekvens af valget af indsamlingsmetode samt udvælgelsen af respondenterne. Det vurderes ikke at have en overordnet indflydelse på spørgeskemaets kvalitet, eftersom respondenterne i kategorien 25-35 år kan have mere end 10 års erfaring i byggebranchen. En sammenligning mellem respondenternes alder og deres anciennitet i byggebranchen fremgår af figur 2.4 på næste side. Det skal gøres opmærksom på, at de studerende udgør ca. 17 pct. af den samlede undersøgelse, hvilket fordeler sig på kategorierne under 25 år og 25-35 år.



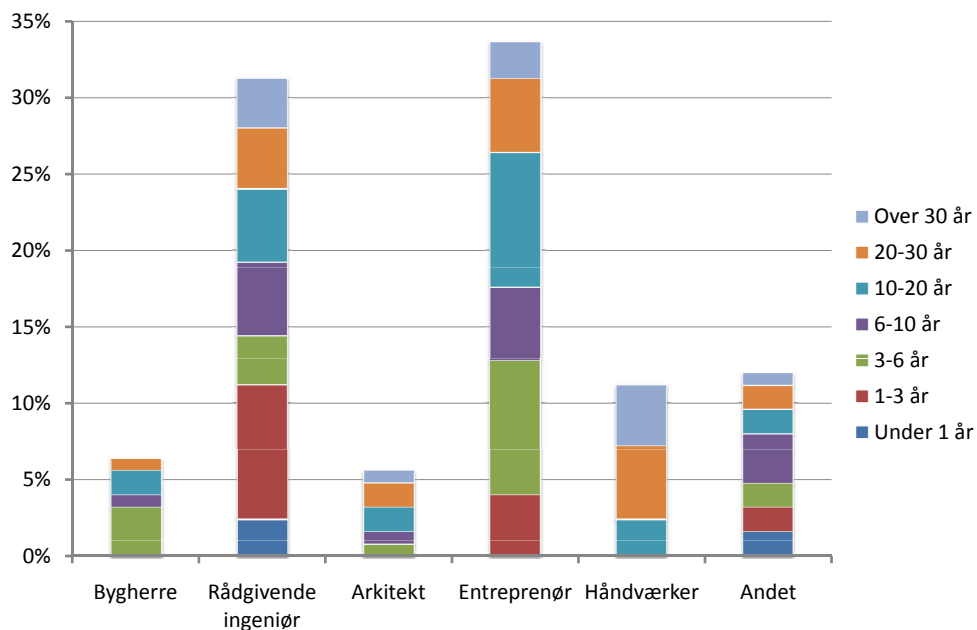
Figur 2.3 Aldersfordelingen på respondenter som har deltaget i undersøgelsen. (Prøvestørrelsen er 151)

Som det fremgår af figur 2.4 på modstående side, er det som ventet den yngste gruppe af respondenter, som har den mindste anciennitet, men på trods heraf fremgår det stadig, at flere fra den yngste gruppe har fra 6 til 10 års anciennitet i byggebranchen. Da det ikke har været muligt for de studerende at indskrive deres anciennitet i byggebranchen, er de ikke medtaget. Generelt set fordeler respondenternes anciennitet sig jævnt. Det vurderes, at denne fordeling tilnærmelsesvis afspejler virkeligheden og kan give de fornødne resultater.



Figur 2.4 Respondenternes alder sammenholdt med deres anciennitet i byggebranchen. (Prøvestørrelsen er 125)

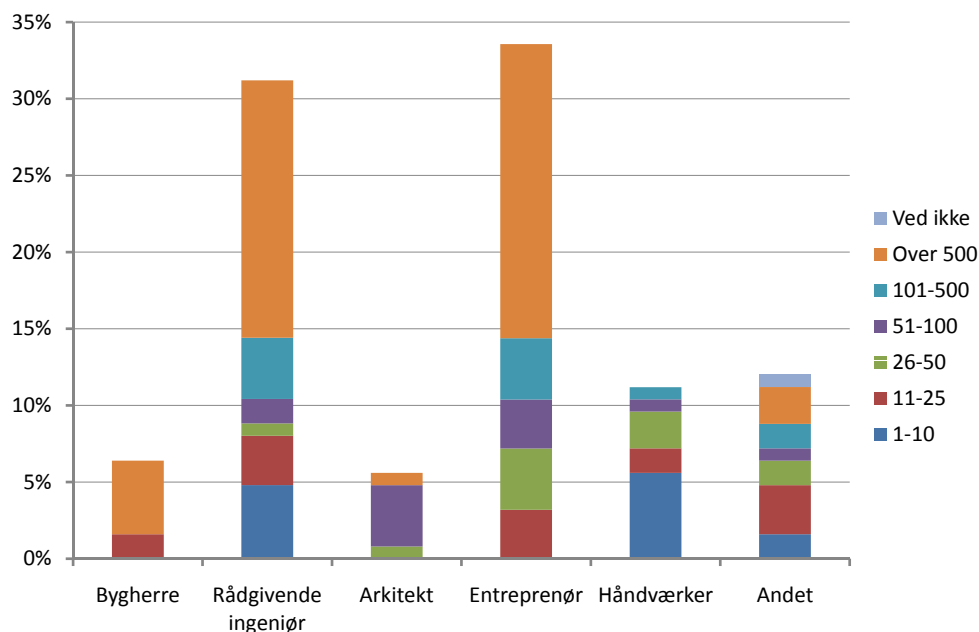
Foruden alder og anciennitet er der undersøgt, hvorledes besvarelsene er fordelt på arbejdsbetegnelser, hvilket fremgår af figur 2.5. Af figuren fremgår respondenternes anciennitet, for herved at illustrerer hvordan ancienniteten er fordelt over de enkelte arbejdsområder. Af figuren fremgår det ligeledes, at respondenternes anciennitet er jævnt fordelt på de enkelte fag, hvorfor det må forventes, at der inden for hvert arbejdsområde kan samles kvalificerede svar.



Figur 2.5 Respondenternes anciennitet i byggebranchen sammenholdt med deres arbejdsbetegnelse. (Prøvestørrelsen er 125)

Af figur 2.6 fremgår svarfordelingen fordelt på fag, hvor antallet af respondenter fra bygherrer og arkitekter er lav. Dette medfører nødvendigvis ikke, at resultaterne ikke kan bruges, men usikkerheden er større her, end for de andre arbejdsområder. Inden spørgeskemaundersøgelsen blev afsluttet forsøgte projektgruppen at øge andelen af bygherrer, arkitekter og håndværkere, hvor dette dog kun er lykkedes i meget begrænset omfang. Det vurderes dog, at der ud fra besvarelsene kan udtrækkes tilstrækkelig data til en videre analyse.

Det sidste element, der er vurderet med henblik på kvalitetssikringen, er virksomhedens størrelse, hvor undersøgelsen gerne skal vise en bred fordeling, hvor både små og store virksomheder indgår. På figur 2.6 er virksomhedstypen sat op imod antallet af ansatte for at fastslå, hvor små/store virksomhederne er inden for hvert af fagområderne.



Figur 2.6 Virksomhedernes størrelse sammenholdt med arbejdsbetegnelsen. (Prøvestørrelsen er 125)

Af figur 2.6 skal det bemærkes, at søjlen for bygherrens og arkitekternes vedkommende består af få forskellige virksomhedsstørrelser. Dette hænger til dels sammen med den lave besvarelse, men beror også på, at der hovedsagelig er blevet fokuseret på de professionelle bygherrer.

På baggrund af det ovenstående vurderes, at undersøgelsen i tilstrækkelig grad giver et sigende billede af, hvilke problemstillinger der findes i byggebranchen, eftersom de indberettede svar i de fleste tilfælde er meget ens uanset respondenternes stilling og anciennitet. Herudover fremgår det af de indberettede svar, at de rådgivende og udførende er lige repræsenteret. Undersøgelsen indeholder en større andel af unge respondenter, hvilket ikke vurderes at have nogen nævneværdig betydning for undersøgelsens resultater.

Med hensyn til fagfordelingen mangler undersøgelsen flere tilbagemeldinger fra bygherrer og arkitekter. Dette bevirker, at disse to virksomhedstyper har en væsentlig højere usikkerhed end ved de resterende, hvorfor det kan være usikkert at basere branchens holdning ud fra disse resultater. Samlet set vurderes det dog, at besvarelsene kan anvendes til besvarelse af de opstillede hypoteser.

2.4.1 Hypotese 1: Byggebranchen er konservativ og traditionsbunden

Som nogle af udsagnene i kapitel 1 på side 3 antyder, er byggebranchen konservativ og traditionsbunden, men hvornår betragtes en branche som dette? Til vurdering af om branchen er konservativ og traditionsbunden tages udgangspunkt i følgende påstande:

- Påstand 1.1: Arbejdsprocesserne i en byggesag er svære at ændre på.
- Påstand 1.2: Bygherren vægter slutproduktet højere end vejen dertil.
- Påstand 1.3: Der foregår systematisk erfaringsopsamling i virksomheden.
- Påstand 1.4: Der foregår systematisk videndeling i virksomheden.
- Påstand 1.5: Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år?

Arbejdsprocesser

Som tidligere nævnt har den danske byggebranche en lang række stolte traditioner, som de fleste af byggeriets parter arbejder efter. Dette kan i nogle tilfælde vise sig ikke at være optimalt for byggeprocessen, da nyere og mindre ressourcekrævende teknikker er udviklet. En af grundene til at byggebranchen ikke har formået at udvikle sig, kan skyldes, at arbejdsprocesserne i en byggesag er meget fastlåste, hvilket 74 pct. af de adspurgte er enige eller delvis enige i.

En anden grund til den meget traditionsbundne kultur kan skyldes, at bygherren i mange tilfælde vægter slutproduktet højere end vejen dertil, hvortil 74 pct. enten er enig eller delvis enig i denne påstand. Herudfra kan det tolkes, at kunderne enten ikke kender til alternative samarbejdsformer eller bevidst fravælger at tage stilling til dette. Samlet set fremmer denne holdning i hvert fald ikke udviklingen, da de alternative samarbejdsformer ikke er efterspurgt af kunderne. I afsnit 2.4.7 på side 40 behandles brugen af alternative samarbejdsformer.

Erfaringsopsamling

For at optimere processerne og komme ud af de vante rutiner kan byggebranchen i Danmark gøre brug af de erfaringer, som er gjort i udlandet. Til dette svarer 58 pct. af respondenterne, at de er enige eller delvis enige i, at erfaringerne fra udlandet bruges. Ses der derimod på erfaringsopsamling i virksomheden er der 66 pct., som er enige eller delvis enige i denne påstand.

Et andet element som minder meget om erfaringsopsamling er videndeling, hvor 73 pct. mener, at der er stor vidensdeling i virksomheden. På baggrund af ovenstående besvarelser kan det konkluderes, at kun lidt over halvdelen af virksomheder på en eller anden måde forsøger at gøre brug af tidligere erfaringer. Denne holdning bevirker samtidig, at virksomhederne forbliver i de samme roller og udfører opgaverne, som de altid har gjort. Denne tendens skal ændres, således at både virksomheder og kunder kan få bedre og billigere byggerier, men hvordan ændres denne tendens?

Større tiltag

For at vurdere hvorvidt der er sket en udvikling, er det specifikt undersøgt, hvilke tiltag de enkelte virksomheder har indført de seneste år. Af denne liste fremgår det bl.a., at specielt trimmet byggeri og en større digitalisering er de mest fremtrædende punkter. Herudover rangerer nye samarbejdsformer og miljøvenligt byggeri ligeledes højt på listen.

Generelt virker det til, at virksomhederne langt hen af vejen er begyndt at inddrage nye teknikker til optimering og nyudvikling af branchen. Denne tendens ser projektgruppen meget positivt på, hvor virksomhederne også i fremtiden skal opretholde denne udviklingsgejst.

Respondenterne er til dels enige i, at arbejdsprocesserne i en byggesag er meget fastlåste, og at bygherren vægter det endelige produkt højere end processen der til. På disse områder må byggebranchen derfor antages at være konservativ og traditionsbundne. Der er dog også stor enighed om, at erfaringer fra udlandet benyttes til at optimere processerne, samt at der foregår systematiseret erfaringsopsamling og videndeling i virksomhederne, hvilket til dels modbeviser hypotesen.

2.4.2 Hypotese 2: Byggebranchen er innovativ

Til vurdering af hvorvidt byggebranchen er innovativ eller ej, er der i forbindelse med spørgeskemaet udarbejdet en række spørgsmål, som berører dette emne. Som nævnt i kapitel 1 på side 3 har byggebranchen ikke formået at udvikle og innovere sig væsentligt de sidste årtier, hvilket har medført at byggeriets produktivitet har været nogenlunde konstant de sidste mange år. I den forbindelse undersøges hvilke parter i byggebranchen, der af respondenterne vurderes mest innovative, samt hvordan respondenterne generelt vurderer innovationen i den danske byggebranche sammenholdt med deres egen virksomhed.

Til besvarelse af ovenstående problemstillinger er følgende påstande anvendt:

- Påstand 2.1: Den danske byggebranche er innovativ.
- Påstand 2.2: Virksomheden du arbejder ved er innovativ.
- Påstand 2.3: Du gør en aktiv indsats for at fremme innovation i virksomheden.
- Påstand 2.4: Den danske byggebranche er generelt mere innovativ end byggebranchen i udlandet.

Tabel 2.1 Resultater ved analyse af påstandene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4. (Prøvestørrelsen er 151)

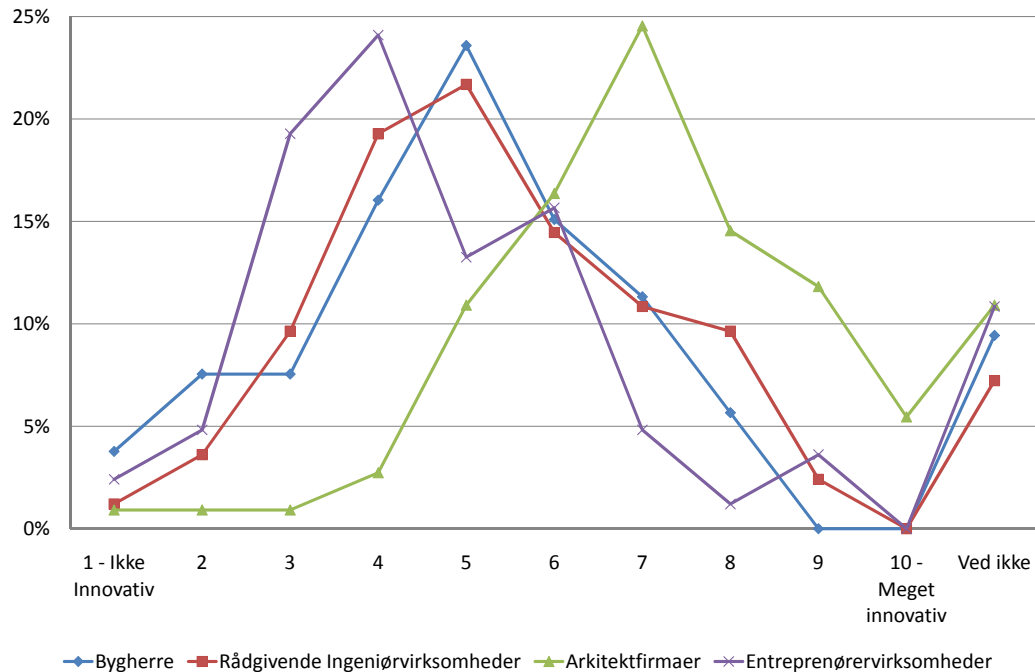
Svarmulighed	Påstand 2.1	Påstand 2.2	Påstand 2.3	Påstand 2.4
Enig	0,0 %	12,5 %	13,4 %	0,0 %
Delvis Enig	23,0 %	32,1 %	34,8 %	4,5 %
Hverken/eller	22,3 %	19,6 %	19,6 %	29,5 %
Delvis uenig	39,3 %	8,9 %	6,2 %	24,1 %
Uenig	11,6 %	4,5 %	2,7 %	11,6 %
Ved ikke	3,6 %	22,3 %	23,2 %	30,4 %

På baggrund af besvarelser i påstand 2.1 skal det bemærkes, at der ikke er nogen som er enige i, at byggebranche er innovativ. Derudover er der over 50 pct. som enten er delvis uenig eller uenig i, at den danske byggebranche er innovativ. Byggevirksomhederne i Danmark har således den samme holdning, som flere rapporter gennem årene har konkluderet. Men hvordan ser virksomhederne dem selv?

Som det fremgår af tabel 2.1 påstand 2.2 er der en langt større tendens til, at virksomhederne ser dem selv som innovative, hvor også andelen af negative svar ligeledes er stærkt reduceret. Samme tendens gør sig gældende for påstand 2.3, hvor en større andel vurderer, at de gør en aktiv indsats for at fremme innovation. Det kan således tyde på, at de enkelte medarbejdere ser mere positivt på deres egen virksomhed, end hvad der generelt er gældende for byggebranchen. Det kan ligeledes betyde, at byggebranchen generelt er mere innovativ end rapporter og undersøgelser tidligere har konkluderet, hvor evt. finanskrisen har sat skub i udviklingen. Finanskrisesens påvirkning af byggebranchen behandles i afsnit 2.4.3 på side 29.

Påstand 2.4 ønsker at sammenligne innovationen i den danske byggebranche med den udenlandske, for at undersøge hvorvidt den manglende innovation kun er et nationalt problem. Til dette mener hovedparten af de adspurgte, at den udenlandske byggebranche er mere innovativ end den danske. Der er således plads til forbedringer på innovationsfronten, men hvor innovativ vurderer de enkelte parter hinanden af være? Dette illustreres af figur 2.7 på næste side, hvor svarerne fra de respektive faggrupper er samlet, og tilpasset så respondenterne ikke kunne svare på vegne af egen faggruppe.

Figur 2.7 giver en klar indikation af, at entreprenørvirksomhederne ligger i bunden når det kommer til innovation. Der er stor enighed om, at arkitektfirmaerne innoverer mest. I midten ligger de rådgivende ingeniørvirksomheder og bygherrerne.



Figur 2.7 Illustration af de mest innovative parter i byggebranchen. (Prøvestørrelsen er 112)

Hvorfor er arkitektfirmaer mere innovative end den øvrige del af byggebranchen? Hænger det sammen med at kreativitet og innovation ofte underbygger hinanden, og at kreativiteten er i centrum på landets arkitektskoler? Entreprenørvirksomhederne vurderes af respondenterne at være de mindst innovative i branchen, men kan det ligeledes henføres til entreprenørernes uddannelsesmæssige baggrund?

Et område der kan medvirke til at fremme innovationen i virksomhederne er investeringer i forskning og udvikling, hvor over 60 pct. af respondenterne er enig eller delvis enig i, at virksomheden bidrager til forskning og udvikling. Hele 70 pct. af entreprenørrespondenterne mener, at deres virksomhed bidrager med forskning og udvikling, så et stort bidrag til forskning og udvikling afspejles nødvendigvis ikke i branchens evne til at innovere.

Byggebranchens betragtes generelt af respondenterne som ikke værende innovative, men virksomhederne hvori respondenterne arbejder vurderes dog primært at være innovative. Respondenterne mener ligeledes, at de gør en aktiv indsats for at fremme innovation i virksomheden.

Arkitekterne vurderes som værende de mest innovative i byggebranchen, entreprenørerne vurderes som værende de mindst innovative og bygherrer og rådgivende ingeniør deler andenpladsen.

2.4.3 Hypotese 3: Byggebranchen er omstillingsparat og formår at udnytte konjunktursvingninger positivt

Til vurdering af byggebranchens omstillingsparathed, stilles der i spørgeskemaet en række spørgsmål om omstillingsparathed, samt hvordan finanskrisen og miljøvenligt byggeri påvirker branchen. Byggebranchen har i mange år haft højkonjunktur, men nu er hele verden ramt af finanskrisen, hvorfor konsekvensen af denne betragtes som en god indikator på, hvordan konjunkturudsving udnyttes.

Der er i de seneste år kommet et større fokus på miljøet, hvor det i byggebranchen bl.a. er sket gennem passiv-, energi 0 og endda energiplus-huse samt VVM-vurderinger, men satser virksomhederne generelt på grønt og miljøvenligt byggeri, og vil dette øge konkurrenceevnen? Byggebranchens respons på miljøvenligt byggeri kan derfor implicit betragtes som indikation på omstillingsparathed.

Omstillingsparathed

Der stilles i spørgeskemaet spørgsmål om, hvor omstillingsparat byggeriets parter vurderer den virksomhed de arbejder ved er, den danske branche generelt og den danske branche sammenholdt med udlandet. Derfor blev følgende tre påstande opstillet og i tabel 2.2 fremgår svarene.

- Påstand 3.1: Den danske byggebranche er omstillingsparat.
- Påstand 3.2: Virksomheden du arbejder ved er omstillingsparat.
- Påstand 3.3: Den danske byggebranche er generelt mere omstillingsparat end byggebranchen i udlandet.

Tabel 2.2 Besvarelser på påstande 3.1-3. Studerende svarede i påstand 3.2 og 3.3 ved ikke. (Prøvestørrelsen er 111)

Svarmulighed	Påstand 3.1	Påstand 3.2.	Påstand 3.3
Enig	3,6 %	18,9 %	0,0 %
Delvis Enig	31,5 %	39,6 %	4,5 %
Hverken/eller	17,1 %	12,6 %	30,6 %
Delvis uenig	32,4 %	3,6 %	19,8 %
Uenig	13,5 %	3,6 %	7,2 %
Ved ikke	1,8 %	21,6 %	37,8 %

Besvarelsen på påstand 3.1 angivet i tabel 2.2 er tilnærmelsesvis normalt fordelt med en vægtning/hældning mod uenig. Ved påstand 3.2 vedr. virksomhedens egen omstillingsparathed svarer 58,5 pct. af respondenterne enig eller delvis enig, 12 pct. er hverken/eller og kun 7,2 pct. er uenig eller delvis uenig. Under antagelse af, at besvarelsene stammer fra et bredt udsnit af byggebranchen, burde branchens og virksomhedens omstillingsparathed stemme overens, så hvorfor denne forskel? Giver finanskrisen loyale medarbejdere?

Sammenlignes den danske byggebranches omstillingsparathed med omstillingsparatheden i udlandet kan lidt over en tredjedel ikke tage stilling, lidt under en tredjedel mener hverken/eller og den overvejende del af den sidste tredjedel er delvis uenig eller uenig i denne påstand. Det kan derfor konkluderes, at den danske byggebranche, sammenholdt med udlandet, ikke er mere omstillingsparat.

Hvordan vil ovenstående besvarelser være fordelt uden de studerendes besvarelser? Har de studerende et andet syn på byggebranchen? I tabel 2.3 er besvarelsen ekskl. de studerendes svar på påstand 3.1-3.3.

Tabel 2.3 Besvarelser på påstande 3.1-3 ekskl. studerendes svar. (Prøvestørrelsen er 86)

Svarmulighed	Påstand 3.1	Påstand 3.2.	Påstand 3.3
Enig	4,7 %	24,4 %	0,0 %
Delvis Enig	37,2 %	51,2 %	3,5 %
Hverken/eller	17,4 %	14,0 %	31,4 %
Delvis uenig	29,1 %	4,7 %	19,8 %
Uenig	9,3 %	4,7 %	3,5 %
Ved ikke	2,3 %	1,2 %	41,9 %

72 pct. af de studerende er uenig eller delvis uenig i, at byggebranchen er omstillingsparat, hvorfor besvarelserne på påstand 3.1 ekskl. de studerendes svar hælder en smule mod enig, hvor 41,9 pct. er enig eller delvis enig i påstanden. Udelukkelsen af de studerendes besvarelser medfører ligeledes, at hele 75,6 pct. er enig eller delvis enig i at deres virksomhed er omstillingsparat. Hvordan hænger dette sammen med, at over en tredjedel vurderer, at branchen generelt ikke er omstillingsparat?

En anden måde at vurdere branchens omstillingsparathed og udnyttelse af konjunktursvingninger er den igangværende finanskrisen, hvorfor dennes påvirkning på branchen i følgende afsnit beskrives.

Finanskrisen

Som tidligere beskrevet i afsnit 1.1.2 på side 6 har finanskrisen ramt byggebranchen hårdt med omkring 1000 konkurser i 2009. Er dette et udtryk for en manglende omstillingsevne i byggebranchen? Hvilke virksomheder kommer bedst ud af krisen? 83 pct. af respondenterne er enige eller delvis enige i, at innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af finanskrisen end traditionsbundne virksomheder.

Har finanskrisen haft en effekt på byggebranchen - været en "eyeopener"? Nedenstående tre påstande udtrykker, at finanskrisen har påvirket byggebranchen positivt og sat gang i udviklingen, men hvor enig/uenig er respondenterne i disse påstande? Dette er angivet i tabel 2.4.

- Påstand 3.4: Finanskrisen har været med til at sætte gang i udviklingen af byggebranchen.
- Påstand 3.5: Finanskrisen medfører en mere optimeret byggeproces som skaber større værdi for kunden.
- Påstand 3.6: Finanskrisen medfører at der igangsættes flere projekter, som skal forbedre og optimere arbejdsflowet i byggebranchen.

Tabel 2.4 Besvarelser på påstande 3.4-6 inkl. studerendes svar. (Prøvestørrelsen er 111)

Svarmulighed	Påstand 3.4	Påstand 3.5	Påstand 3.6
Enig	3,6 %	5,4 %	2,7 %
Delvis Enig	19,8 %	30,6 %	21,6 %
Hverken/eller	13,5 %	26,1 %	27,9 %
Delvis uenig	27,0 %	18,0 %	16,2 %
Uenig	30,6 %	13,5 %	17,1 %
Ved ikke	5,4 %	6,3 %	14,4 %

I påstand 3.4 er respondenterne primært uenige eller delvis uenige, hvilket tyder på, at finanskrisen ikke har haft den store indvirkning på byggebranchens udvikling. Dette på trods af at hele 83 pct. er enige eller delvis enige i, at innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen.

Dette er et udtryk for, at branchen er klar over nødvendigheden for innovation og udvikling, og at dette er med til at styrke konkurrenceevnen. På trods heraf reagerer branchens virksomheder først, når det er strengt nødvendigt, som tidligere beskrevet i kapitel 1 på side 3.

I påstand 3.5 og 3.6 er besvarelsen næsten jævnt fordelt, dog med en væsentlig større andel uenige frem for enige jf. tabel 2.4. Dette på trods af, at der er stor enighed i at innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedst ud af finanskrisen.

Et andet meget omtalt emne i disse tider er miljø, hvorfor følgende afsnit belyser, hvordan miljøet påvirker byggebranchen.

Grønt og miljøvenligt byggeri

Det er meget oppe i tiden at fokusere på miljøet, og en vurdering af om dette er en retning, byggeriets parter vil gå, giver implicit et billede af, hvor omstillingsparat branchen er. Har branchen generelt det indtryk, at virksomheder der satser på grønt byggeri står stærkere end konkurrenterne?

65 pct. af respondenterne er enige eller delvis enige i, at virksomheder der satser på grønt byggeri i fremtiden vil stå stærkere end konkurrenterne, 22 pct. mener hverken/eller og kun 9 pct. er uenige eller delvis uenige i denne påstand. Byggebranchens parter må derfor mene, at der er et marked for miljørigtigt og grønt byggeri, men efterspørger dette af bygherren? Her er 53 pct. enig eller delvis enig i, at bygherrerne i højere grad efterspørger grønt og miljøvenligt byggeri, 24 pct. mener hverken eller og 18 pct. er delvis uenig eller uenig.

Den vægtende halvdel af byggebranchen er enig i, at en satsning på miljøområdet vil øge konkurrenceevnen. Men hvor mange virksomheder har udviklet dette til deres kernekompetence? Det behandles endvidere i afsnit 2.4.4 på næste side.

Vil virksomheder der satser på grønt og miljøvenligt byggeri stå stærkt i fremtiden? Hvordan ser byggebranchens fremtid ud? Både finanskrisen og miljø er meget nutidige emner, men hvordan ser branchen ud om ti år? Dette behandles i næste afsnit.

Byggebranchen om ti år

Er byggebranchen om 10 år præget af større samarbejde med udlandet, større digitalisering og udføres en større del af det projekterende arbejde udføres i udlandet?

92 pct. af respondenterne er enig eller delvis enig i, at byggebranchen om 10 år er præget af større digitalisering. 74 pct. af respondenterne er enig eller delvis enig i, at byggebranchen om ti år er præget af større globalisering, og 16 pct. mener hverken/eller. For spørgsmålet vedrørende om den projekterende del af arbejdet om 10 år i større omfang foretages i udlandet, er svarfordelingen jævn.

Respondenterne mener derved primært, at byggebranchen vil udvikle sig til at være præget af digitalisering og globalisering i større grad end i dag. Men hvad gør virksomhederne for at fremme denne udvikling? Dette er beskrevet i afsnit 2.4.5 på side 35.

Byggebranchen betragtes generelt af respondenterne som ikke værende omstillingsparat, men virksomhederne hvori respondenterne arbejder vurderes dog primært at være omstillingsparate.

Byggebranchen er enig i, at innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af finanskrisen end traditionsbundne virksomheder. Denne holdning afspejles dog ikke i en mere optimeret byggeproces eller igangsættelsen af flere projekter med henblik på at forbedre og optimere arbejdsflowet.

2.4.4 Hypotese 4: Byggebranchens virksomheder mangler kernekompetencer

Til at be- eller afkræfte hypotesen om, at byggebranchens virksomheder mangler kernekompetencer skulle respondenterne i spørgeskemaet definere vedkommendes virksomheds kernekompetence. Definitionen på en kernekompetence er i spørgeskemaet defineret som:

- Unik
- Svær at kopiere
- Efterspurgt af kunder

En kernekompetence er vigtig for virksomheden, da den strategisk adskiller virksomheden fra andre virksomheder og derved skaber en enestående konkurrencemæssig fordel. I det følgende beskrives en række kernekompetencer fra byggebranchens virksomheder, for derigennem at underbygge hvad der betragtes som en kernekompetence.

Betragtes den rådgivende del af branchen er FLSmidth et godt eksempel på en virksomhed, der har specialiseret sig og skabt en kernekompetence indenfor rådgivning af udstyr, systemer og services til cement- og mineralindustrien. FLSmidth sælger halvdelen af alle verdens anlæg til cementproduktion, og er ubestridt den førende på området.

I januar 2004 blev Jørn Huno Rasmussen ansat som administrerende direktør, og han øgede de langsigtede investeringer i forskning og udvikling fra 1,3 pct. til 2,1 pct. af omsætningen, hvilket gør at virksomheden konstant er førende på teknologiområdet. Der findes kinesiske virksomheder der kan producere anlæg langt billigere, men ikke har den samme ekspertise i at producere cement effektivt. Selv under Muhammedkrisen lykkes det virksomheden at opføre en cementfabrik i Egypten til en værdi af 450 mio. kr., hvorfor det må antages, at virksomheden kan levere en ydelse ingen andre kan. (Morten Andersen 2005)

Per Aarsleffs strømpeforing er en kernekompetence indenfor renovering af forskellige ledningstyper. Strømpeforingen er imprægneret med harpiks, opgravningsfri og billig. Denne metode er unik, svær at kopiere og efterspurgt af andre, og kan derfor betragtes som en kernekompetence. MT Højgaard er Danmarks største entreprenørvirksomhed og deres kernekompetence er bl.a. OPP-projekter og Trim Byg.

Et eksempel på en håndværkervirksomhed som er kendt på baggrund af virksomhedens kernekompetence, er ikke så åbenlys som de ovenstående eksempler, hvilket ligeledes afspejles i håndværkerens besvarelser. Af håndværkerne er det 64 pct. ud af 14 respondenter der har givet et bud på virksomhedens kernekompetence, men kun en enkelt af disse vurderes at være en egentlig kernekompetence. Eksempler på hvad der ikke vurderes som en egentlig kernekompetence fremgår af nedenstående:

Kommer til tiden Høj service Kvalitet Troværdighed

Sammenholdes dette med besvarelserne fra de adspurgte bygherrer har 4 ud af 7 givet et bud på virksomhedens kernekompetence, og det vurderes at 3 ud af disse 4 er egentlige kernekompetencer. Kernekompetencer defineres som noget unik, der er svært at kopiere og efterspurgt af andre, hvilket kan være med til at øge virksomhedens omsætning og indtjening og derved udvikle virksomheden til en stor koncern. Dette er også tilfældet for de adspurgte bygherrer, hvor det primært er de store, som har en kernekompetence.

60 pct. af de adspurgte rådgivere har givet et bud på virksomhedens kernekompetence, og her betragtes 1/3 af disse som egentlige kernekompetencer og 43 pct. betragtes som specialkompetencer, men ikke kernekompetencer. Men hvad ser rådgiverne som deres kernekompetencer? Nedenfor en række eksempler på de kernekompetencer, projektgruppen mener, er egentlige kernekompetencer:

ESCO-projektering²

Viden om IKT påvirkning på den langsigtede udvikling

..en speciel kernekompetence omkring anvendelse af træ som byggemateriale. ...har derfor stået for produktudvikling og kvalitetssikring af mange træbaserede byggesystemer - med miljørigtig projektering og energioptimering af byggeriet til følge.

²Energy Service Company. Virksomheder der leverer energibesparende løsninger.

Ved arkitektrespondenterne har 3 ud af 6 mulige givet et bud på deres virksomheds kernekompetence og 2 ud af disse 3 vurderes som en egentlig kernekompetence.

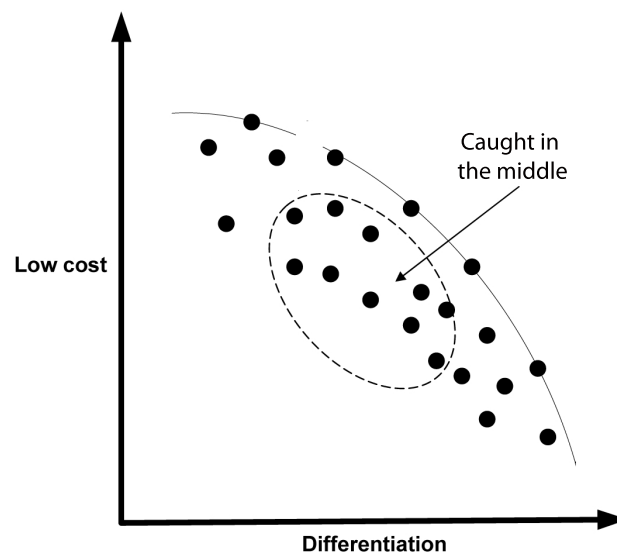
Hele 69 pct. af entreprenørerne har forsøgt at definere virksomhedens kernekompetence. Det vurderes her at 15 ud af 42 er egentlige kernekompetencer og 23 vurderes som specialkompetencer, men ikke som kernekompetencer. Eksempler på kernekompetencer indenfor entreprenørvirksomheder:

Komplekse renoveringer af supermarkeder der er i drift under renoveringen

Vi har en stor erfaring i offshore vindmøllefundamenter

Større total- og hovedentrepriser (+100 mio. kr.) samt lokal tilstedeværelse over hel Danmark

Der blev i forbindelse med besvarelsesfeltet at kernekompetencer defineret, at en kernekompetence ikke er noget der i den forstand er en del af byggeriet, hvorfor visse af svarene derfor vækker undren. Betyder dette at størstedelen af byggebranchens virksomheder er "caught in the middle", se figur 2.8, eftersom der primært kun kan konkurreres på pris?



Figur 2.8 Illustration af hvordan den danske byggebranchens virksomheder primært er placeret. (David Walters 1999)

På baggrund af besvarelseserne er det kun 30 ud af 118 besvarelser der opfylder betingelserne for en egentlig kernekompetence, hvilket svarer til 25 pct. Disse besvarelser er jævnt fordelt på virksomhedsstørrelsen.

I afsnit 2.4.3 på side 29 blev nutidens meget omdebatterede emner, finanskrisen og miljø, belyst med henblik på omstillingsparathed, hvor der var stor enighed om, at innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedst ud af krisen. Den overvejende del af respondenterne var ligeledes enig eller delvis enig i, at virksomheder der satser på grønt og miljøvenligt byggeri i fremtiden vil stå stærkere end konkurrenterne.

Innovation er nævnt én enkelt gang og miljø er nævnt fem gange i definitions-kassen for kernekompetence, hvorfor det tilsyneladende ikke er områder virksomhedernes medarbejdere ser som deres kernekompetence. Af afsnit 2.4.1 på side 25 fremgår nogle af disse områder dog, som tiltag som virksomhederne har opstartet.

På baggrunden af, at en kernekompetence er unik, svær at kopiere og efterspurgte af kunder, er det kun hver fjerde af respondenterne der er i stand til at definere en egentlig kernekompetence. Dette medfører således at 75 pct. af virksomhederne udelukkende konkurrerer på prisen, hvorfor de sandsynligvis er "caught in the middle".

2.4.5 Hypotese 5: Byggebranchen mangler kompetencer indenfor IKT

For at indikere om byggebranchen mangler kompetencer indenfor IKT er følgende to påstande opstillet. Der stilles ligeledes en række spørgsmål indenfor brugen af Det Digitale Byggeri, da dette betragtes som en god indikator for brugen af IKT-værktøjer i byggebranchen.

- Påstand 5.1: Du har de nyeste og/eller mest optimale hjælpemidler, så dit arbejde kan udføres bedst muligt.
- Påstand 5.2: Virksomheden er med til at fremme brugen af IKT.

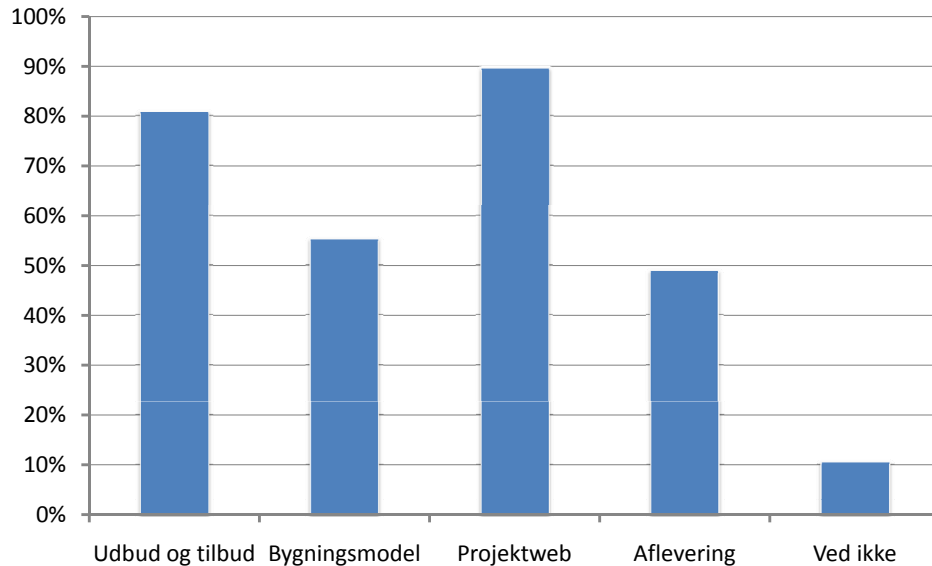
Tabel 2.5 Resultater ved analyse af påstandene 5.1 og 5.2. (Prøvestørrelsen er 89)

Svarmulighed	Påstand 5.1	Påstand 5.2
Enig	42,7 %	41,6 %
Delvis enig	37,1 %	32,6 %
Hverken/eller	10,1 %	13,5 %
Delvis Uenig	5,6 %	4,5 %
Uenig	2,2 %	4,5 %
Ved ikke	2,2 %	3,4 %

Besvarelsene på de ovenstående påstande fremgår af tabel 2.5, hvor størstedelen af medarbejderne i byggebranchens virksomheder er enige i, at de har de nyeste og/eller mest optimale hjælpemidler, og at virksomheden er med til at fremme brugen af IKT. Men hvor mange elementer af Det Digitale Byggeri bruger virksomhederne? Brugen af Det Digitale Byggeri er i følgende afsnit behandlet.

Det Digitale Byggeri

55 pct. af respondenterne har hos deres nuværende arbejdsplads arbejdet med Det Digitale Byggeri og 31,4 pct. har ikke. Kendskabet til Det Digitale Byggeri antages dog at være højt, da det kun er seks af de adspurgte, som ikke havde kendskab til det. Men hvilke dele af det digitale byggeri har virksomhederne anvendt?



Figur 2.9 Fordeling af hvilke elementer i Det Digitale Byggeri er anvendt, af de 55 pct. der har svaret ja til at have arbejdet med det. (Prøvestørrelsen er 47)

På figur 2.9 fremgår fordelingen for brugen af de enkelte elementer i Det Digitale Byggeri. En stor del har anvendt projektweb og digitalt udbud og tilbud, og omkring halvdelen har anvendt en digital bygningsmodel og digital aflevering. Det kan derfor konkluderes, at der er stort kendskab til Det Digitale Byggeri i byggebranchen, og at de fire elementer i et relativt stort omfang er blevet anvendt. Der var dog en række virksomheder der ikke havde anvendt elementer fra Det Digitale Byggeri, og i tabel 2.6 er argumenterne listet op.

Tabel 2.6 Argumenter for manglende brug af alle elementerne i Det Digitale Byggeri. (Prøvestørrelsen er 29)

Manglende erfaring med disse elementer	31,0 %
De nødvendige ressourcer er ikke tilstede i virksomheden	6,9 %
Manglende kvalifikationer hos medarbejderne	3,4 %
Manglende tekniske hjælpemidler	3,4 %
Manglende lønsomhed	10,3 %
Andre grunde	62,1 %

Nogle af de *andre grunde* er følgende:

manglende tid

det har ikke været relevant

der er elementer der ikke er gode nok

bygherre og rådgivere halter langt bagefter

De samme spørgsmål er stillet til den del, der svarede nej til at have anvendt elementerne i Det Digitale Byggeri, og argumenter for, hvorfor virksomheden ikke har anvendt nogle af alle elementerne fremgår af tabel 2.7.

Tabel 2.7 Argumenter for manglende brug af Det Digitale Byggeri generelt. (Prøvestørrelsen er 20)

Manglende erfaring	30,0 %
De nødvendige ressourcer er ikke tilstede i virksomheden	30,0 %
Manglende kvalifikationer hos medarbejderne	25,0 %
Manglende tekniske hjælpemidler	20,0 %
Manglende lønsomhed	25,0 %
Andre grunde	40,0 %

Nogle er de *andre grunde* er følgende:

Byder ikke på disse sager

Benytter egen pendant

Udviklingen kommer til at gå trægt

Arkitekterne er ikke parate til et tæt samarbejde med entreprenøren, da de f.eks. ikke vil udlevere deres tegninger digitalt

På baggrund af ovenstående observationer i forbindelse med anvendelsen af elementerne i Det Digitale Byggeri, kan det konkluderes, at størstedelen af byggebranchens parter er bekendt med Det Digitale Byggeri. Herudover har mere end halvdelen af respondenterne anvendt en eller flere af elementerne fra Det Digitale Byggeri. Heraf har 38 pct. anvendt alle fire elementer. Den gruppe af respondenter der ikke har anvendt alle eller enkelte elementer argumenterer primært med manglende erfaring og manglende ressourcer i virksomheden.

Størstedelen af medarbejderne i byggebranchens virksomheder har de optimale hjælpemidler, og mener at deres virksomhed er med til at fremme brugen af IKT. Over halvdelen af respondenterne har benyttet nogle af elementerne fra Det Digitale Byggeri, og størstedelen af disse har anvendt over to elementer.

Direkte om der er kompetencer indenfor IKT kan ikke entydigt konkluderes ud fra besvarelsene, men der er en vilje til at bruge de tilstedeværende værktøjer og fremme brugen af disse.

2.4.6 Hypotese 6: Bygherren har urealistiske krav til byggeriet og byggeprocessen

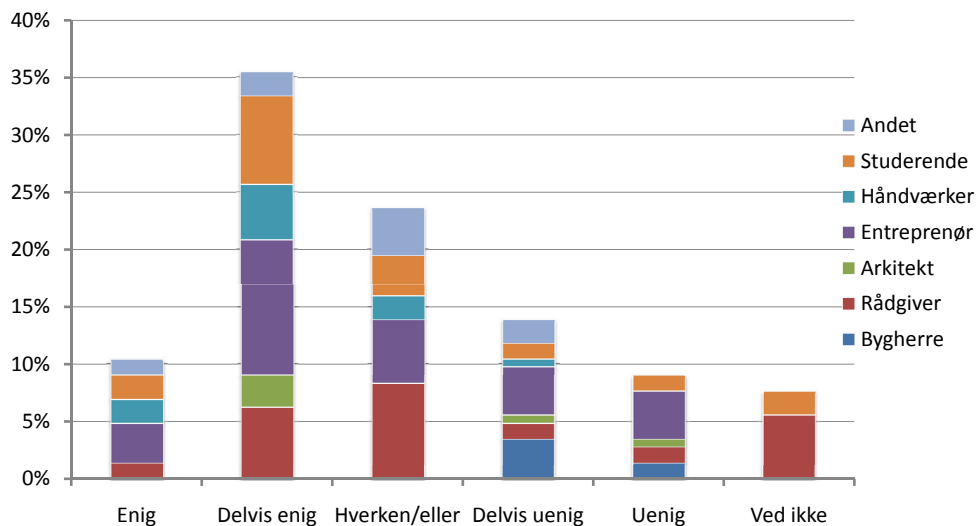
Projektgruppen ønsker en vurdering af, om bygherrens krav til det endelige produkt, er krav som med rimelighed kan leveres. Foruden dette er det også hensigten at vurdere, om bygherren har særlige krav, når det kommer til selve byggeprocessen.

Bygherrens krav til det endelige produkt

I spørgeskemaet skal de enkelte respondenter svare på, hvor enig eller uenig vedkommende er i forbindelse med nedenstående påstande. Det er ud fra disse svar, at bygherrens krav til det endelige produkt vurderes.

- Påstand 6.1: Der er stor afstand mellem, hvad kunden/bygherren tror man kan få, og hvad der i praksis kan leveres til en given pris.
- Påstand 6.2: Inden opførelsen af byggeriet, udføres der ofte sparerunder.

I forbindelse med påstand 6.1 er næsten 45 pct. af respondenterne enig eller delvis enig, ca. 25 pct. svarede hverken/eller og resten, ca. 30 pct., svarede uenig eller delvis uenig. Resultatet er ikke entydigt, men der er en hældning mod enig. Af figur 2.10 fremgår en illustration af besvarelsen, hvor der skelnes mellem arbejdsgruppen og besvarelsen.



Figur 2.10 Illustration af påstand 6.1 - Der er stor afstand mellem, hvad kunden/bygherren tror man kan få, og hvad der i praksis kan leveres til en given pris. (Prøvestørrelsen er 144)

Af figur 2.10 fremgår det, at en stor del af de respondenter som svarer delvis enig, er henholdsvis studerende og entreprenører, hvor entreprenørerne må formodes at tilhøre den arbejdsgruppe, som oftest oplever situationer svarende til påstanden. Ud fra dette vurderes det, at påstanden ikke kan afvises.

For at underbygge påstand 6.1, sammenholdes dette med påstanden om, at inden opførelsen af et byggeri, udføres der ofte sparerunder. Af besvarelsen fremgår det, at delvis 80 pct. svarede enig eller delvis enig til dette, hvilket til dels underbygger, at prisen for et byggeri oftest tilstræbes sænket, for her umiddelbart at få mere værdi for pengene; enten dette, eller også er byggeriet dyrere end, hvad bygherren havde forventet.

Byggeprocessen

Byggeprocessen kan have stor betydning for resultatet af det andelige produkt. Af denne årsag belyses det, om bygherren har specielle ønsker til byggeprocessen, eller om bygherren som sådan ikke stiller krav på dette område. Til dette formål anvendes nedenstående spørgsmål, som alle respondenter har haft mulighed for at svare på.

- Påstand 6.3: Kunden/bygherren er i højere grad begyndt at kræve en bestemt samarbejdsform ifm. et nyt byggeprojekt.
- Påstand 6.4: Kunden/bygherren vægter slutproduktet højere end processen dertil.

I forbindelse med påstand 6.3 svarende 65 pct. respondenter enig eller delvis enig og 21 pct. svarende hverken/eller. Dette giver et klart billede af, at de interviewede helt afgjort mener, at bygherren stiller krav til, samarbejdsformen i et byggeri, hvilket umiddelbart virker positivt. I næste afsnit behandles hypotesen omkring samarbejdsformer, hvor dette genoptages.

Af det ovenstående fremgår det, at bygherren i større grad er begyndt at kræve bestemte samarbejdsformer, men sammenholdes dette med påstand 6.4, hvor ca. 75 pct. svarede enig eller delvis enig, opnås et billede af, at byggebranchen stadig mener, at bygherren vurderer prisen som den afgørende faktor frem for, vejen der til.

Af analysen fremgår, at en stor del af respondenterne mener, at der er stor afstand mellem hvad bygherren tror han kan få, i forhold til hvad der i praksis kan leveres til en given pris. Dette sammenholdes også med, at der inden et byggeri påbegyndes foretages sparerunder, for herved at sænke anlægsudgifterne.

Af analysen fremgår det ligeledes, at bygherrerne i større grad er begyndt at stille særlige krav til samarbejdsformen. 75 pct. af respondenterne mener dog, at bygherren stadig vægter slutproduktet højere end processen dertil.

2.4.7 **Hypotese 7: Brugen af alternative samarbejdsformer er begrænset i byggebranchen**

Hypotese 7 handler om, at byggebranchen ikke innoverer sig, når det kommer til måder at arbejde sammen på. I spørgeskemaet har respondenterne givet udtryk for, hvad deres forhold er til henholdsvis et traditionelt projektsamarbejde, partnering og OPP-samarbejde. Disse tre samarbejdsformer danner grundlag for den følgende analyse.

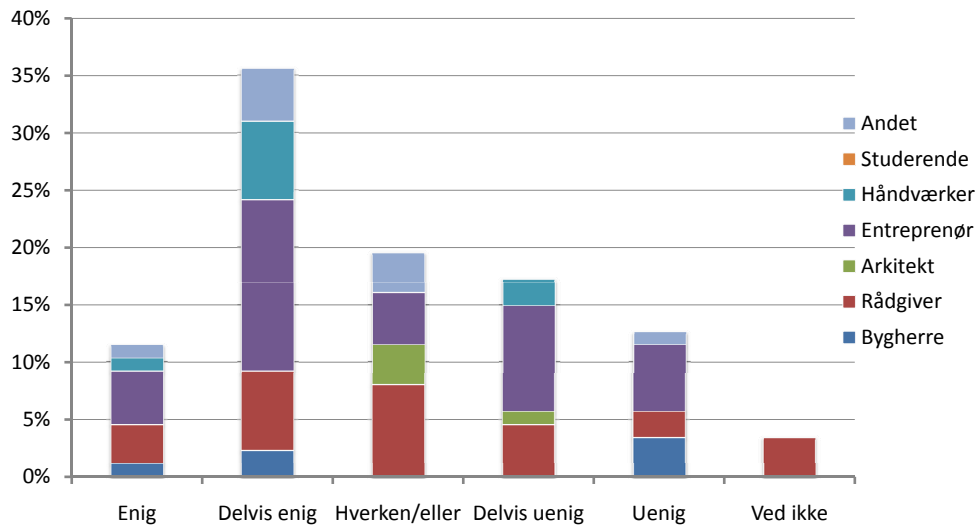
Traditionelt samarbejde

I forbindelse med det traditionelle samarbejde, er det ikke så underligt, at 87,5 pct. af respondenterne svarer, at de har arbejdet med projekter, hvor AB92, ABR89 eller ABT93 dannede grundlag for selve samarbejdet. Dette kunne forventes. I det følgende præsenteres fire af de påstande, som respondenterne svarede på. Fælles for disse påstande er, at de er udarbejdet med henblik på, at vurdere om der er nogle tydelige problematikker i forbindelse med traditionelle samarbejder.

- Påstand 7.1: Ved et traditionelt projektsamarbejde opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen.
- Påstand 7.2: Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser.
- Påstand 7.3: Kunderne er mere tilfredse med produktet, når det udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer.
- Påstand 7.4: Fejlprojektering og fejludførelse er betydelig mindre, når projektet udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer.

Af figur 2.11 på næste side er besvarelsenerne til påstand 7.1 illustreret, hvor det fremgår, at ca. 45 pct. af respondenterne har svaret, at de enten er enige eller delvis enige i, at der ofte opstår tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen. Hvad der ligeledes fremgår, er at det er entreprenørerne samt håndværkerne der udgør ca. 2/3 af de enige og delvis enige respondenter. Om det er ansvarsfordelinger mellem de enkelte håndværkere eller entreprenører vides ikke, men det er tankevækkende, at disse to parter lader til at opleve påstand 7.1 oftest.

I forlængelse af påstand 7.1, inddrages påstand 7.2, som fortæller noget om, at samarbejdet som oftest forværres som følge af økonomiske uoverensstemmelser. Denne påstand svarer 70 pct. af respondenterne enten enig eller delvis enig til. Hvorvidt dette er et problem, kan umiddelbart ikke vurderes, men det må antages, at problemer af denne karakter som udgangspunkt skader det endelige produkt.



Figur 2.11 Illustration af påstand 7.1 - Ved et traditionelt projektsamarbejde opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen. (Prøvestørrelsen er 87)

Projektgruppen ønsker at belyse om denne samarbejdsform er til gavn for kunden, hvilket er udtrykt i påstand 7.3 og 7.4. Af tabel 2.8 er påstandene opstillet, hvor det tydeligt fremgår, at respondenterne ikke mener, at denne samarbejdsform sikrer de bedste løsninger for kunden. Det kan derfor undres, hvorfor denne samarbejdsform til stadighed er den største, taget byggebranchens egen holdning i betragtning.

Tabel 2.8 Resultater i forbindelse med påstandene 7.3 og 7.4. (Prøvestørrelsen er 87)

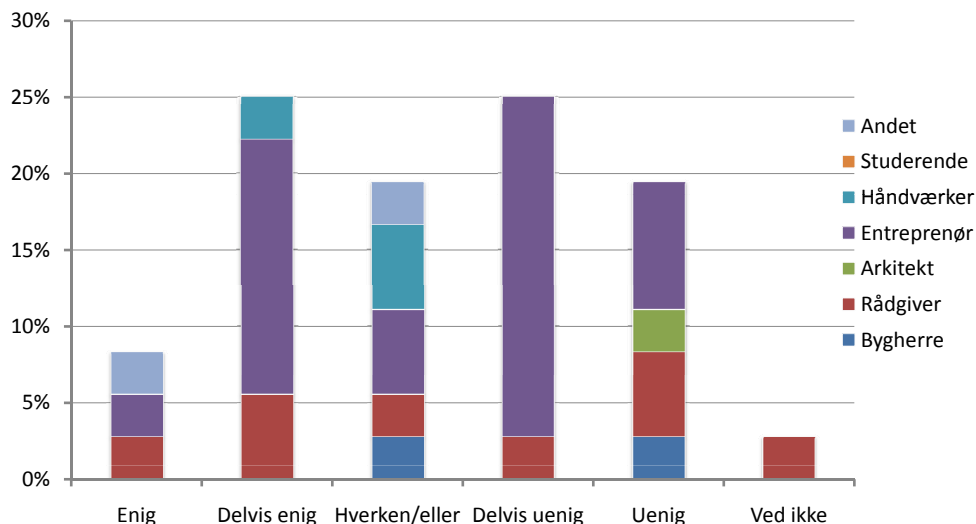
Svarmulighed	Påstand 7.3	Påstand 7.4
Enig	4,6 %	4,6 %
Delvis enig	11,5 %	8,0 %
Hverken/eller	36,8 %	34,5 %
Delvis Uenig	17,2 %	12,6 %
Uenig	14,9 %	20,7 %
Ved ikke	14,9 %	19,5 %

Partnering

Partnering er en af de samarbejdsformer, som skiller sig ud fra den traditionelle samarbejdsform beskrevet i det ovenstående. Præcist på hvilke punkter partnering skiller sig ud, beskrives ikke yderligere i dette afsnit. Af 104 respondenter svarede 35,5 pct. ja til at have arbejdet med partnering. De studerende havde ikke mulighed for at besvare spørgsmålet. Af den nedenstående liste fremgår de påstande, som den enkelte respondent har besvaret.

- Påstand 7.5: Ved partnering opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordeling.
- Påstand 7.6: Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser.
- Påstand 7.7: Kunderne er mere tilfredse med det endelige produkt, når det udføres som partnering end som et traditionelt projektsamarbejde.
- Påstand 7.8: Fejlprojektering og fejludførelse er betydeligt mindre, når et projekt udføres som partnering.
- Påstand 7.9: Det kræver betydeligt mere arbejde at udføre en opgave som partnering.
- Påstand 7.10: Overskuddet/underskuddet er ofte uhensigtsmæssigt fordelt efter endt partnering.
- Påstand 7.11: Der opstår færre konflikter end ved traditionelt byggeri.
- Påstand 7.12: Projekterne overholder i højere grad budgetterne og tidsplanerne.
- Påstand 7.13: Reglerne på området hæmmer brugen af samarbejdsformen.

Af figur 2.12 er påstand 7.5 illustreret, og her fremgår det tydeligt, at der er stor uenighed om, at der ofte opstår tvivlsspørgsmål, når der arbejdes med partnering. Hvad der generelt er enighed omkring er, at samarbejdet som oftest forværres som følge af økonomiske uoverensstemmelser. Dette har i alt 50 pct. af respondenterne svaret enig eller delvis enig til, i modsætning til 18 pct. som mener det ikke er tilfældet.



Figur 2.12 Illustration af påstand 7.5 - Ved partnering opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordeling. (Prøvestørrelsen er 34)

For de resterende syv påstande, er der et generelt mønster mod enig eller delvis enig, hvilket er illustreret i tabellerne 2.9 og 2.10 på modstående side. Hermed kan det konkluderes, at der generelt er en holdning til, at produktet er af en højere kvalitet, fordi fejlprojektering og fejludførelse er mindre ved denne samarbejdsform.

Tabel 2.9 Resultater ved analyse af påstandene 7.7, 7.8, 7.9 og 7.10. (Prøvestørrelsen er 34)

Svarmulighed	Påstand 7.7	Påstand 7.8	Påstand 7.9	Påstand 7.10
Enig	13,9 %	11,1 %	19,4 %	2,8 %
Delvis Enig	38,9 %	38,9 %	33,3 %	11,1 %
Hverken/eller	30,6 %	36,1 %	27,8 %	47,2 %
Delvis uenig	2,8 %	2,8 %	13,9 %	22,2 %
Uenig	5,6 %	8,3 %	5,6 %	8,3 %
Ved ikke	8,3 %	2,8 %	0,0 %	8,3 %

Hvad der dog også er enighed omkring er, at et samarbejde baseret på partnering er mere omkostningsbetonet for visse parter end et traditionelt samarbejde, hvilket bl.a. er med til at skabe en uhensigtsmæssig fordeling af overskud og underskud. Det må formodes, at der som oftest er overskud, eftersom 50 pct. af respondenterne giver udtryk for, at budgetter og tidsplaner som oftest overholdes.

Tabel 2.10 Resultater ved analyse af påstandene 7.11, 7.12 og 7.13. (Prøvestørrelsen er 34)

Svarmulighed	Påstand 7.11	Påstand 7.12	Påstand 7.13
Enig	11,1 %	16,7 %	5,6 %
Delvis Enig	44,4 %	33,3 %	25,0 %
Hverken/eller	19,4 %	22,2 %	41,7 %
Delvis uenig	8,3 %	13,9 %	11,1 %
Uenig	11,1 %	8,3 %	8,3 %
Ved ikke	5,6 %	5,6 %	8,3 %

Af tabel 2.10 fremgår det, at der umiddelbart ikke er stor enighed omkring, at reglerne på området hæmmer brugen af samarbejdsformen. Denne samarbejdsform må langt hen af vejen være at foretrække, hvis besvarelserne på påstande 7.5-7.13 sammenholdes med hinanden.

Det underbygges ligeledes af Sai-On Cheung (2003), at der opstår færre klager baseret på kontraktuelle i partningprojekter end ved traditionelle samarbejder.

OPP-projekter

I forbindelse med påstandene omkring OPP-projekter, var der kun 6,7 pct. af de adspurgte respondenter, som havde arbejdet med OPP-projekter. Dette svarer til i alt 7 respondenter fra 5 forskellige virksomheder. Det vurderes som værende en for lille mængde, til at der i det følgende foretages nogen særlig analyse.

Hvad der dog kan konkluderes er, at OPP-projekter umiddelbart ikke er særligt udbredte, hvilket der kan være mange grunde til. Nogle af disse grunde blev der spurgt ind til i spørgeskemaet, og af det nedenstående fremgår enkelte af svarene.

- *Virksomheden er for lille til at deltage i denne type samarbejde.*
- *Respondenten har personligt ikke deltaget i et OPP-projekt, men virksomheden som helhed har.*
- *Respondenten har ikke oplevet arbejde udbudt på den måde, og oplever det derfor ikke.*
- *Opgavetyperne har ikke lagt op til denne samarbejdsform.*

Af de respondenter der ikke har arbejdet med OPP-projekter, er der en lille mængde som skiller sig ud. Det er respondenter som ikke personligt har arbejdet med OPP-projekter, men hvor virksomheden hvorved de arbejder, har arbejdet med det. Gruppen er dog ikke markant, hvorfor der ikke foretaget nogen konklusioner på dette.

Hvad vægtes højst i et samarbejde

Foruden spørgsmålene omhandlende samarbejdsformerne, blev der også stillet nogle spørgsmål om, hvad den enkelte respondent vægter højst i forbindelse med et projektsamarbejde. I den forbindelse havde respondenterne 100 pct. at fordele på fem kategorier. Af tabel 2.11 fremgår den gennemsnitlige fordeling af procenterne på de fem kategorier.

Tabel 2.11 Resultater ved analyse af samarbejdsformer. (Prøvestørrelsen er 99)

Område	Gennemsnit
Gensidig respekt	36,77 %
Et højt økonomisk udbytte	32,42 %
Tidligere vellykket projektsamarbejde	26,25 %
Samarbejdsvirksomhedernes størrelse og økonomisk tilstand	13,17 %
Andet (Såsom byggetal)	5,68 %

Det som umiddelbart fremgår af tabel 2.11 er, at respondenterne sætter stor pris på *gensidig respekt, et højt økonomisk udbytte* og til dels også *tidligere vellykket projektsamarbejde*. Men ud over dette, kan der ikke generaliseres på, hvad byggebranchen som helhed vægter højst i et samarbejde. Umiddelbart er det ikke udelukkende pris!

Summeres der på det traditionelle samarbejde (AB92, ABR89 og ABT93), mener byggebranchen generelt, at denne samarbejdsform skaber en del økonomiske samt ansvarsmæssige problemstillinger, som i sidste ende medfører et mindre ideelt byggeri for kunden.

Hvad angår partnering er det generelle billede, at byggebranchen vurderer det som en meget funktionel samarbejdsform, hvor kunden sikres mest værdi for pengene. Foruden dette, oplever parterne i en byggesag, at budgetterne og tidsplanerne lettere overholdes, og dagbod mm. kan undgås.

OPP-projekter kunne der ikke analyseres på, eftersom der kun var 7 respondenter der havde arbejdet med dette. Af de respondenter som ikke havde arbejdet med OPP-projekter, var der en lille andel, hvor virksomheden dog havde indgået i OPP-projekter.

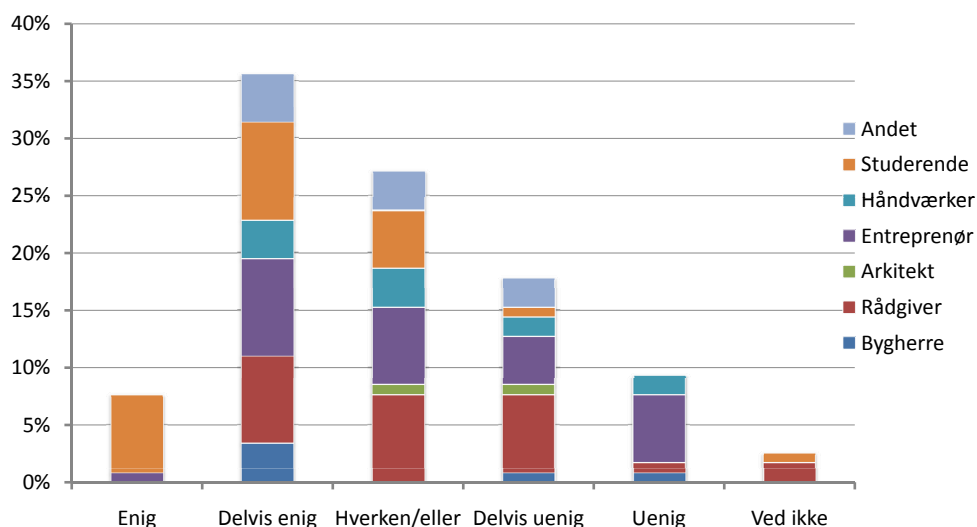
2.4.8 Hypotese 8: Byggebranchen er præget af mistillid

Projektgruppen ønsker at undersøge, hvordan det forholder sig med tillid i byggebranchen. Dette gøres i forlængelsen af analysen af hypotese 7, hvor det fremgår at størstedelen af branchen ikke anvender partnering.

95 pct. af respondenterne er enig eller delvis enig i, at det er nødvendigt at dække sig ind med kontrakter, regler og forbehold i en byggesag, hvilket må siges at være ret entydigt. I det følgende er der oplistet otte påstande i forbindelse med mistillid i byggebranchen, som respondenterne har besvaret i spørgeskemaet. De første fire påstande fremgår af nedenstående.

- Påstand 8.1: Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter.
- Påstand 8.2: Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet.
- Påstand 8.3: Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter.
- Påstand 8.4: Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge.

Påstand 8.1 giver en direkte indikation på, hvordan de forskellige parter i byggeriet vurderer den overordnede tillid i byggebranchen. Dette er illustreret ved figur 2.13, hvor det tydeligt fremgår, at en stor del af byggeriets parter vurderer, at der er overvejende mistillid mellem parterne i byggebranchen. Af figur 2.13 fremgår det ligeledes, at der ikke er nogen parter, som i overvejende grad føler større mistillid end andre, på nær de studerende, der overvejende hælder til at der er mistillid i branchen.



Figur 2.13 Illustration af påstand 8.1 - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter. (Prøvestørrelsen er 118)

Ved at sammenholde den manglende tillid, fremkommet ved påstand 8.1, med påstandene 8.2-8.4, er det muligt at vurdere, om parterne vurderer den manglende tillid som et problem. Af tabel 2.12 fremgår det, at respondenterne vurderer, at den manglende tillid medfører ringere produktkvalitet samt mindsker den samlede indtjening for alle parter. Foruden dette vurderer respondenterne, at en øget åbenhed vil fremme virksomhedens evne til at tjene penge.

Tabel 2.12 Resultater ved analyse af påstandene 8.2, 8.3 og 8.4. (Prøvestørrelsen er 100)

Svarmulighed	Påstand 8.2	Påstand 8.3	Påstand 8.4
Enig	66,9 %	40,7 %	34,7 %
Delvis enig	27,1 %	41,6 %	39,0 %
Hverken/eller	2,5 %	10,2 %	16,1 %
Delvis Uenig	0,0 %	0,8 %	3,4 %
Uenig	1,7 %	1,7 %	1,7 %
Ved ikke	1,7 %	5,1 %	5,1 %

Formålet med påstandene 8.5 til 8.8 er, at vurdere variationen af mistillid mellem de enkelte parter i en byggesag. Påstandene fremgår af det nedenstående, og resultatet af analysen fremgår af tabel 2.13.

- Påstand 8.5: De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden (ikke arkitekter) og arkitektfirmaerne.
- Påstand 8.6: De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden (ikke rådgivere) og de rådgivende ingeniørvirksomheder.
- Påstand 8.7: De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden (ikke entreprenører) og entreprenørvirksomhederne.
- Påstand 8.8: De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden (ikke bygherrer) og de enkelte bygherrer.

Tabel 2.13 Resultater ved analyse af påstandene 8.5, 8.6, 8.7 og 8.8.

Svarmulighed	Påstand 8.5	Påstand 8.6	Påstand 8.7	Påstand 8.8
Enig	9,1 %	7 %	10,8 %	12,9 %
Delvis Enig	22,7 %	30,8 %	34,9 %	33,8 %
Hverken/eller	27,3 %	30,8 %	21,6 %	22,6 %
Delvis uenig	19,7 %	15,4 %	18,9 %	14,5 %
Uenig	15,1 %	12,8 %	10,8 %	11,3 %
Ved ikke	6 %	2,5 %	2,7 %	4,8 %
Antal respondenter	66 stk.	39 stk.	37 stk.	62 stk.

I påstandene 8.5 til 8.8 er svarerne fra de respektive faggrupper samlet samt tilpasset således, at en respondent ikke svarer på vegne af egen faggruppe. Det vil sige, at de rådgivende ingeniører ikke har kunnet svare på påstand 8.6 osv. Af tabel 2.13 på modstående side fremgår det, at der umiddelbart ikke er nogen parter, der er mindre tillid til end andre. Ud fra denne betragtning må det vurderes, at kontrakter mm. er udarbejdet med henblik på, i lige stor grad, at sikre overholdelse af aftaler med alle parter.

Gennem analysen af hypotese 8 fremgår det, at parterne i en byggesag føler det nødvendigt at sikre sig med kontrakter, forbehold og regler. Som kontrast til dette giver parterne også udtryk for, at en større åbenhed vil være at foretrække, da denne vil medvirke til en øget indtjening for alle parters vedkommende.

2.4.9 Opsummering af analyse

I det følgende diskuteres resultaterne af analysen, hvor de enkelte hypoteser sammenkædes med hinanden, for derigennem at finde det mest relevante emne at arbejde videre med. Diskussionen tager udgangspunkt i det initierende problem, som lyder:

Hvad er de største hindringer for byggebranchens udvikling?

Den danske byggebranche har over en lang årrække ikke formået at udvikle sig væsentligt i forhold til andre brancher, hvilket hænger sammen med, at arbejdsprocesserne i en byggesag er meget fastlåste. Dette gælder såvel de styrings- som de udførelsmæssige processer, hvor mange af byggeriets parter vælger at anvende gamle og velprøvede metoder, som de ved fungerer.

En mulig forklaring til denne tendens beror på, at bygherrerne i høj grad vægter slutproduktet og anlægsprisen højt, hvorfor alternative metoder ikke overvejes. Denne beslutning tages på trods af, at byggebranchen selv mener, at der er store fordele i at anvende alternative metoder bl.a. inden for samarbejde. Det er derfor bemærkelsesværdigt, at byggeriets parter, trods mange alternative metoder, overvejende stadigvæk foretrækker den traditionelle samarbejdsform.

Ovenstående vælges, selvom byggebranchen hovedsageligt kun ser fordele ved eksempelvis partnering, hvor alle adspurgte, som har arbejdet med dette emne, er enige i, at denne samarbejdsform skaber større værdi for virksomheden, større værdi for kunden og generelt giver en bedre byggeproces for alle. Der er hermed ingen tvivl om, at byggebranchen generelt mener, at partnering er et godt alternativ til den traditionelle samarbejdsform. Hvorfor bruges denne eller andre samarbejdsformer ikke i større udstrækning, når parterne udtrykker sig positivt om samarbejdsformen?

Af spørgeskemaundersøgelsen kom det frem, at bygherrerne i højere grad er begyndt at stille krav til samarbejdsformen. Det er derfor uvist, om det er rådgiveren, der forsøger at trække i den traditionelle retning eller om bygherrerne krav ikke er nået ud til alle parter endnu? Hvilke samarbejdsformer ønsker bygherrerne som oftest, og har den almindelige førstegangs bygherre tilstrækkelig erfaring til selv at tage denne beslutning?

Hvis den danske byggebranche også i fremtiden skal være en ligeså stor del af det danske samfund, vil det kræve, at byggeriets parter begynder at tænke mere innovativt og forsøger at optimere processerne i en byggeproces, da udenlandske virksomheder ellers vil overtage disse opgaver. Denne udvikling ses bl.a. ved, at byggebranchen selv mener, at byggeriet om 10 år er præget af større digitalisering og globalisering.

Hvordan kan denne udvikling vendes således, at branchen i stedet for at miste opgaver til udlandet får opgaver fra udlandet? Dette kunne eksempelvis være pga. ekspertiser inden for styring af byggeprocessen og højteknologiske løsninger? Hvordan får vi byggebranchen til at indse, at innovation og udvikling er den rigtige vej, også i disse krisetider, hvor ressourcerne er små?

Byggeriets parter skal i langt højere grad forsøge at være innovative og omstillingsparate således, at de er forberedte på uventede situationer. I spørgeundersøgelsen mener størstedelen af de adspurgte ikke, at den danske byggebranche hverken er innovativ eller omstillingsparat. Dette til trods for at de mener, at innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen end andre.

Det er derfor bemærkelsesværdigt, at krisen ikke har haft nogen nævneværdig betydning for byggebranchens produktivitetsudvikling. Men hvorfor gør branchen ikke mere for at udvikle og forbedre sig, når de ved, det er den rigtige vej? Opstår problematikken allerede under uddannelsen eller er det resultatet af gamle traditioner og rutiner, som hersker i de enkelte virksomheder? Hvorfor denne reaktive tilgang til problemerne frem for en mere proaktiv tilgang, så problemerne foregribes?

Spørgeskemaundersøgelsen giver en klar indikation af, at byggebranchen ser entreprenørerne som de mindst innovative og arkitekterne som de mest innovative i branchen. Men hvorfor er der denne klare holdning til de to parter? Kan grunden ledes tilbage på deres uddannelsesforløb, hvor arkitekterne fra begyndelsen opfordres til at tænke kreativt, mens håndværkerne i højere grad går op i godt gammeldags håndværk? Eller skyldes det, at virksomheden, eller personer heri, fastholder gamle principper og metoder? Et er sikkert; virksomhederne kan med fordel allerede nu begynde at forberede sig på, hvilke tendenser der vil præge markedet efter finanskrisen. Her tænkes eksempelvis på grønt byggeri.

For at få det fulde udbytte af denne udvikling kræves det, at der opbygges gensidig respekt og tillid mellem byggeriets parter, hvor der på nuværende tidspunkt ingen tillid er. Tilliden er vigtig, eftersom det på baggrund af undersøgelsen kan konkluderes, at større tillid medfører en øget værdi for kunden, en større indtjening for de involverede parter samt en mere smidig byggeproces med færre konflikter til følge. Lignende undersøgelser har vist, at en samfundsmæssig forøgelse på 10 pct. af den generelle tillid vil medføre en økonomisk vækst på 0,5 pct. (Bjørnskov 2009)

At tilliden er et væsentligt element i forbindelse med et projektsamarbejde, kan bl.a. ses i forbindelse med 2. og 3. generations strategisk partnering, hvor der i nogle tilfælde er tale om en reducere af omkostninger på 50 pct. og en tidsbesparelse på 80 pct. (Anlægsteknikforeningen 2005)[s. 199]. Denne besparelse opnås bl.a. ved en mere flydende arbejdsproces, gentagelseeffekt samt færre misforståelser parterne imellem.

Tillidsproblematikken kan anskueliggøres med spilteorien, hvor det optimale forløb afhænger af andres valg. Her kan parterne enten vælge at samarbejde til fordel for begge parter, eller modarbejde hinanden til fordel for den ene eller ingen af parterne. Hvorvidt byggeprocessen forløber optimalt afhænger således af, hvor godt de involverede parter kan samarbejde, hvilket i sidste ende afhænger af den gensidige tillid. Men hvordan skabes denne tillid mellem parterne, når og hvis de kun samarbejder på ét projekt?

Hvad er de typiske årsager til, at der er så stor mistillid til hinanden, når alle mener det er vigtigt at dække sig ind med kontrakter og forbehold ifm. en byggesag? Vil det hjælpe, hvis der fandtes et sæt spilleregler alla AB92 minded på partnering og tillid, som omhandler, hvordan de enkelte parter skal agere, hvis der måtte opstå problemer? Eller vil sådanne spilleregler ses som mistillid?

Udvælgelse af arbejdsområde

På baggrund af analysen kan der umiddelbart udvælges fire hovedområder, som projektgruppen mener hører til de største hindringer for byggeriets produktivitetsudvikling. De fire områder er hhv.:

1. Byggebranchen er konservativ og traditionsbundet.
2. Byggebranchen er ikke innovativ.
3. Byggeriet er præget af de samme uhensigtsmæssige byggeprocesser fra sag til sag.
4. Der er stor mistillid mellem byggeriets parter.

De ovenstående punkter 1 til 3 minder i formuleringerne en smule om hinanden, men har i deres betydning stor forskellighed. Pkt. 1 omhandler, at mange byggevirksomheder bygger efter de samme principper fra projekt til projekt. Hermed menes, at der ofte anvendes skalmur mm., hvilket i sig selv ikke er skidt, men dog stadig noget som ofte anvendes. Pkt. 2 beskriver branchens evne til at udvikle nye tiltag mm., hvor der ikke kun tænkes på arbejdsmetoder eller produkter. De uhensigtsmæssige metoder, som pkt. 3 omhandler, henfører til måden hvorpå, flertallet af projekter opstartes. Ved mange projekter henvender bygherren sig til rådgiveren, som efterfølgende tager styringen for projektet. Dette medfører, at entreprenører mm. ikke deltager i de indledende faser af projekter. Dette ikke kun en dansk fremgangsmåde ved byggeprojekter, men også en fremgangsmåde som opleves i udlandet (Kadefors 2002).

Projektgruppen har valgt at arbejde videre med tillidsproblematikken, da dette anses som første skridt for at sætte gang i den gode udviklingsproces. Samtidig ses der et stort potentiale indenfor netop at forbedre tilliden, da tilliden i byggebranchen generelt er meget lav, til trods for at omgivelserne udstråler en stor grad af tillid. Her tænkes både på tillidsniveauet i samfundet og internt i de enkelte virksomheder. Der kunne derfor være relevant, at undersøge hvorfor der er denne klare forskel af tillid samt, at drage erfaringer heraf og overføre disse til byggebranchen.

Tillid indgår også som et væsentligt element i de øvrige arbejdsområder, hvor skabelsen af tillid, af projektgruppen, vurderes som det første skridt, der skal være opfyldt, for at der kan ske en udvikling på området. Dette gør, at tilliden under alle omstændigheder skal tages i betragtning uanset hvilket arbejdsområde, der vælges. Denne tendens ses bl.a.

indenfor branchens meget traditionsbundne kultur, hvor tillid kan medvirke til, at parterne bliver mere åbne og derved deler erfaringer bl.a. vedrørende alternative arbejds- og udførselsmetoder.

Denne mere åbne og tillidsfulde kultur vil ligeledes have en afsmittende effekt på effektivitetsudviklingen i byggebranchen, i det der bruges mindre tid på at skændes og mere tid på at bygge. Herved skabes en branche, hvor virksomhederne i højere grad kan koncentrere sig om det de er gode til, frem for at dække sig ind med kontrakter og forbehold. Dette vil medføre flere innovative virksomheder, som dygtiggør sig på deres kernekompetencer, til gavn for dem selv og i sidste ende for køberen.

Tillid indgår som en essentiel del af et godt samarbejde, hvor et godt samarbejde kun kan opstå hvis der er tillid mellem parterne. Tilliden er nødvendig, for at virksomhederne kan udnytte deres ressourcer og kompetencer bedst muligt samtidig med, at en øget tillid vil medføre en øget optimisme hos virksomhederne. Det er derfor afgørende at der indledningsvis opbygges tillid mellem parterne, hvilket den resterende del af denne rapport vil behandle.

I det efterfølgende afsnit er der opstillet en problemformulering, hvor der med udgangspunkt i tillidsproblematikken opstilles et spørgsmål, som vil blive behandlet i den sidste del af rapporten.

Problemformulering

Med udgangspunkt i ovenstående analyser er projektets problemformulering udarbejdet. Projektets problem holder fokus på brancheniveau og lægger vægt på tillid i byggebranchen, da det vurderes af projektgruppen som værende det område, hvor en ændring kan medføre det største udbytte. Det vurderes at en større tillid mellem parterne i en byggeproces kan forbedre det nuværende kontrakt- og forbeholdsbaseret samarbejde, og derigennem skabe en større værdi for kunden og en bedre proces for alle parter. Med udgangspunkt i denne betragtning er følgende problemformulering fremkommet:

Hvilke tiltag kan indføres for at forbedre tilliden i den danske byggebranche, og hvordan kan fordelene ved tillid bedre synliggøres for de enkelte aktører?

Problemformuleringens overordnede mål er at optimere den danske byggebranche, til gavn for både kunden, de involverede parter og det danske samfund generelt. For at opnå dette mener projektgruppen, at skabelsen af tillid er det første skridt i denne udviklingsproces. Den resterende del af rapporten vil beskæftige sig med, hvilke tiltag der kan indføres for at skabe større tillid mellem de enkelte parter og hvordan fordelene herved, kommer til byggebranchens kendskab.

Med tiltag tænkes både på elementer der har en direkte eller indirekte indflydelse på skabelsen af tillid, denne afvejning er fremkommet, da der endnu ikke vides hvordan tillid skabes eller hvad det består af. Med hensyn til den øgede synlighed tænkes på, at de tiltag der fremkommer af rapporten, gerne skal komme til kendskab hos andre end projektgruppen. I den forbindelse ønskes at finde en egnet måde at viderebringe budskabet, således der skabes en øget opmærksomhed og diskussion på området.

3.1 Afgrænsning

Rapporten fastholder fokus på brancheniveau, da projektgruppen mener at udviklingen skal følge top-down princippet, hvor eksempelvis byggebranchens brancheorganisationer skaber den styrende koalition. Det er vigtigt at udviklingen delvist sker i samlet flok, da tillid ikke kan skabes alene.

Rapportens resultat og forudgående analyser er baseret på danske tilstande, hvorfor de fremkomne resultater hovedsageligt er anvendelige i Danmark, eller lande hvor de samfundsmæssige og branchemæssige tilstandene er meget lig de danske. Det fremkomne resultat er ikke nødvendigvis den endegyldige metode for, hvordan der kan skabes større

tillid mellem parterne, men fremstiller udelukkende projektgruppens holdninger, meninger og idéer i kombination med relevant litteratur.

Problemformuleringens problemstillinger vil i de efterfølgende kapitler blive forsøgt besvaret, hvor der tages udgangspunkt i at definere hvad tillid er.

Del II

Problemløsning

Litteraturstudie af begrebet tillid

Af forundersøgelsen fremkommer det, at manglende tillid er en af de væsentligste barrierer for byggebranchens udvikling, hvorfor dette kapitel har til formål, gennem forskelligt litteratur, at definere begrebet tillid i forbindelse med den danske byggebranche. Kapitlet indeholder ligeledes en diskussion om, hvorfor tillid er vigtigt i et materielt og immaterielt perspektiv, samt hvad der skaber tillid.

4.1 Definition af tillid

Tillid kan være udtrykt ved mange ting. I den almene danskers dagligdag har et barn tillid til sine forældre, en patient til sin læge og en flypassager til piloten. På baggrund af en undersøgelse foretaget af SoCap i 2005 er tilliden i det danske samfund høj. Danskerne betragtes som det mest tillidsfulde folkefærd i verden, hvor ca. 2 ud af 3 stoler på andre borgere. Desuden fremgår det af undersøgelsen, at der er meget stor tillid til de tre magter¹ i Danmark. (Gert Tinggaard Svendsen 2006)

Gert Tinggaard Svendsen (2006) definerer tre former for tillid - konkret, generel og institutionel tillid. Konkret tillid er den tillid der er mellem personer som kender hinanden. Generel tillid er den tillid der er mellem borgere, hvor der ikke er noget forudgående kendskab til hinanden. Institutionel tillid er den tillid borgere udviser til følgende fire institutioner: retssystem, politi, administration² og regering. SoCap-undersøgelsen har behandlet generel og institutionel tillid, og konkluderer at disse er høje i Danmark.

Men hvad er tillid? Dette spørgsmål forsøges besvaret i dette afsnit, hvor forskellige teoretikers definitioner af tillid diskuteres og forsøges henført til tillidsproblematikken i byggebranchen.

4.1.1 Social kapital

Tillid er en god måleparameter på et samfunds sociale kapital. Et samfunds samlede økonomiske grundlag kan umiddelbart defineres ved 3 forskellige kapitaler, hvoraf social kapital er den ene. De to andre er den fysiske kapital³ og den humane kapital⁴. Den sociale kapital er sammenhængen mellem økonomi og kultur og består af netværk, normer

¹Den udøvende, dømmende og lovgivende magt.

²De instanser som forvalter vores penge.

³Fysisk kapital skabes i form af maskiner og redskaber.

⁴Human kapital skabes i form af uddannelse og erhvervstræning.

og tillid, der styrker koordineringen og samarbejdet med samlet økonomisk fortjeneste. (Gert Tinggaard Svendsen 2006)

Pierre Bourdieu, James S. Coleman og Robert D. Putnam er alle anerkendte teoretikere indenfor social kapital, hvorfor deres antagelser om social kapital kort vil gennemgås. Dette for nærmere at fastlægge hvad social kapital består af, og derved sammenholde disse antagelser med tillidsaspektet. Inspiration til afsnittets indhold er hentet fra (Paul Hegedahl 2007).

Pierre Bourdieu

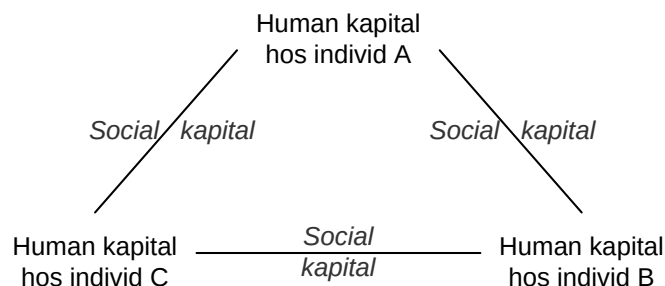
Pierre Bourdieu forsøgte at gøre op med de kunstige grænser der adskiller økonomi og sociologi. Det gjorde han gennem en udvidelse og demokratisering af kapitalbegrebet og opstillede fire kapitalformer; økonomisk, kulturel, symbolsk og social kapital. Økonomisk kapital kategoriseres som materiel, og de tre øvrige som immaterielle.

Økonomisk kapital er indkomst og pengeressourcer. Kulturel kapital er summen af viden, uddannelse og information. Social kapital er slægtskabsrelationer og andre sociale netværk. Symbolsk kapital er en positiv følgevirkning af, at der er høj kapital i de øvrige tre kapitaler. Pierre Bourdieu mener, at alle de immaterielle kapitaler kan omsættes til økonomisk kapital.

Pierre Bourdieu mener, at investeringsstrategierne er menneskers bevidste eller ubevidste motivationsgrundlag for etablering og vedligeholdelse af sociale relationer. Han mener altså, at de sociale processer er afhængige af et underliggende økonomisk system. I hans teori om social kapital indgår begreberne, tillid og gensidighed, ikke. Det er ifølge ham muligt, at trække på den sociale kapital i et netværk, uden at individernes relation til dette netværk er præget af tillid.

James S. Coleman

James S. Coleman beskriver social kapital, som noget der opstår mellem mennesker der indgår i sociale netværk baseret på grundlæggende principper om tillid og gensidighed, hvilket er illustreret ved figur 4.1.



Figur 4.1 Illustration af Colemans definition af social kapital. (Paul Hegedahl 2007)

Som illustreret ved figur 4.1 er social kapital ikke noget de enkelte individer besidder, men opstår i strukturen af sociale relationer. Individer der indgår i relationer, som er præget af tillid og forpligtelser vil få et større udbytte af den humane kapital, end individer der indgår i relationer, hvor der er en ringere grad af tillid.

James S. Coleman definere tillid på baggrund af rational choice⁵, som værende en velbegrundet forventning om, at partnerne i et samarbejde ikke vil udnytte en anden parts sårbarhed og snyde, selvom dette vil medføre en kortsigtet økonomisk gevinst.

Af ovenstående kan det udledes, at hvis ingen af parterne snyder, vil den samlede gevinst være størst både udtrykt økonomisk og gennem etablering af større tillid.

Robert D. Putnam

Ifølge Robert D. Putnam blev social kapital første gang nævnt tilbage i 1916 i forbindelse med en amerikansk skolereform. Dengang ville L. J. Hanifan vise, hvordan menneskers engagement i lokalsamfundet skabte en øget mellemmenneskelig kontakt, hvilket til dels kan karakteriseres som social kapital.

Robert D. Putnam mener, at social kapital skabes via menneskers aktive deltagelse i organisationer og grupper. Der vil indenfor disse grupper eller organisationer opstå fælles normer, og disse normer fungerer som lim, der mindsker sandsynligheden for snyd, forbrydelser og manglende overholdelse af betingelserne i en eventuel kontrakt. Han mener derfor, at sociale netværk har stor værdi, da der herigennem kan skabes høj tillid.

Social kapital i byggebranchen

I Pierre Bourdieus beskrivelser indgår tillidsbegrebet ikke i forbindelse med social kapital, hvor han definerer social kapital som slægtskabsrelationer og andre sociale netværk. Ifølge James S. Coleman er social kapital ikke noget håndgribeligt, men noget der opstår i strukturen af sociale relationer, som er baseret på grundlæggende principper om tillid og gensidighed. Robert D. Putnam mener, at social kapital skabes i grupper og organisationer, hvor normer sikrer at parterne udviser gensidig forståelse for hinanden.

Det kan herudfra argumenteres for, at social kapital opstår som følge af sociale relationer, dette i form af netværk, relationer, grupper eller organisationer. Det fremgår herved, at social kapital opstår i fællesskab, hvor der foreligger fastsatte normer.

Byggebranchens forskellige projekter skaber store sociale netværk, som burde være med til at skabe en større social kapital i byggebranchen. Den omtalte lim (normerne) i byggebranchen tilbageholder den humane kapital hos de enkelte individer i byggebranchen. Men hvorfor er der ikke en større social kapital i byggebranchen? Skyldes det projekternes varighed; eller er det fordi de enkelte virksomheder ofte suboptimere og ikke arbejder efter de samme mål?

Betragtes tillidsbegrebet i forbindelse med rational choice i byggeprojekter, er tillid; aftaler der ikke brydes, også selvom et brud på aftalen er til egen fordel. Rational choice minder til dels om spilteorien. Hvor rational choice vælger den mest logiske løsning, ud fra egne og fælles normer, tænker spilteorien videre, hvor også modpartens "træk" tænkes ind.

⁵En samfundsvidenskabelig teori, der bygger på at mennesket er egen nyttemaksimerende.

4.1.2 Spilteori

Tillid kan overføres til den tidligere beskrevne spilteori, hvor ens beslutninger afhænger af andres valg, eller hvilken beslutning der antages at andre tager. Det er sandsynligvis nemmere at vurdere, hvilken beslutning en kendt person vil tage frem for en ukendt.

Tillid kan anskueliggøres gennem *fangernes dilemma*, der er en del af spilteorien. Denne udgave af *fangernes dilemma* er udarbejdet på baggrund af (Gintis 2009) og (Fisher 2009).

Fangernes dilemma beskriver en situation, hvor to mistænkte anholdes af politiet uden mulighed for at kommunikere med hinanden. Politiet har ikke tilstrækkelig med beviser, og under afhøringen af begge mistænkte lokkes de med strafnedsættelse, hvis de forråder den anden. Udviser begge fanger tillid til hinanden og holder mund, får de begge 1 års fængsel, forråder de hinanden, vil de hver få 5 års fængsel, og forråder den ene mistænkte den anden, får de hhv. 0 og 5 år. Dette er illustreret i en udbyttematricen på figur 4.2.

	Holder mund	Forråder
Holder mund	1 år / 1 år	5 år / 0 år
Forråder	0 år / 5 år	5 år / 5 år

Figur 4.2 Udbyttematrice i forbindelse med *fangernes dilemma*.

Henrik Lølle (2009) beskriver to former for tillid. Denne ene tager udgangspunkt i, at tillid skabes på baggrund af, hvor troværdig man opfatter sig selv, og den anden hvor troværdige andre opfattes. Den sidste defineres på følgende måde:

Trust is linked to the expected behavior of others, namely to how trustworthy we perceive them to be.

Sammenholdes dette udsagn med *fangernes dilemma*, er tillid den situation hvor ingen af de mistænkte forråder hinanden og samlet set opnår den største gevinst. Overføres dette til byggebranchen er problemstillingen, at få byggeriets parter til at indse, at den største gevinst altid opnås gennem tillidsfulde samarbejder. Den anden definition af tillid er jf. Henrik Lølle (2009):

Despite all differences you trust other people because you believe that others share your fundamental moral values.

Hvor første udtryk definerer tillid, som en vurdering af hvor troværdige andre er, bygger andet udsagn på, at parterne deler de samme moralske værdier. Hvordan ville fangerne prioritere, hvis de ikke havde kendskab til hinanden, som det oftest er i byggeprojekter? Problemet i byggebranchen er, at ingen har tillid til hinanden, fordi de selv ikke er troværdige. Hvordan opbygges denne troværdighed? Hvordan konstrueres *fangernes dilemma*, så det eneste åbenlyse mulige er "at holde mund"?

4.1.3 Projektgruppens definition af tillid i byggebranchen

Indledningsvist i kapitlet blev der opstillet tre former for tillid, hvor generel tillid er den tillid der er mellem borgere, hvor der ikke er noget forudgående kendskab. Det må antages, at det er denne tillid, der ville være målekriterie for tilliden i byggebranchen. Det kan dog argumenteres for, at der i løbet af projektperioden skabes et større kendskab til hinanden.

Betragtes tillid som social kapital i byggebranchen, mener projektgruppen, at byggebranchens projektkultur er en barriere for udviklingen af den sociale kapital. Dette skyldes projekternes relative korte varighed, hvorfor der aldrig opnås gode tillidsbånd. Dette selvom at de forskellige projekter burde skabe store sociale netværk, som derved burde styrke samarbejdet og tilliden.

Rational choice udtrykker tillid som en velbegrundet forventning om, at partnerne i et samarbejde ikke vil udnytte en parts sårbarhed og snyde, selvom dette vil medføre en kortsigtet økonomisk gevinst. Tillidsbegrebet i byggeprojekter er i den forbindelse, aftaler der ikke brydes, selvom et brud på aftalen vil være til egen fordel.

Sammenholdes dette udsagn med *fangernes dilemma* er tillid den situation, hvor ingen af de mistænkte forråder hinanden og samlet set opnår den største gevinst. Overføres dette til byggebranchen er problemstillingen, at få byggeriets parter til at indse, at den største gevinst altid opnås gennem et tillidsfuldt samarbejde.

Tillid bygger ligeledes på samme moralske værdier. Problemet i byggebranchen er, at ingen har tillid, da de selv ikke er troværdige. Disse moralske værdier er den "lim" der nævnes i forbindelse med social kapital.

På baggrund af ovenstående er projektgruppen kommet frem til følgende definition af tilliden i byggebranchen:

En forventning om at partnerne i et samarbejde ikke udnytter en anden parts sårbarhed til at snyde, da det er en del af normerne, at den største samlede gevinst altid opnås gennem et tillidsfuldt samarbejde.

4.2 Hvorfor er tillid vigtigt?

I ovenstående afsnit er tillid kort anskueliggjort gennem *fangernes dilemma*, der til dels illustrerer hvorfor tillid er vigtig. Fangerne får nemlig samlet set den mindste straf, hvis de vælger at have tillid til hinanden og holde mund. Dette afsnit vil forsøge at belyse, hvilke fordele der er i forbindelse med tillid.

4.2.1 Hvordan påvirker tillid økonomisk vækst?

Gert Tinggaard Svendsen (2006) påstår at en forøgelse på 10 pct. af den generelle tillid i et samfund, vil give en økonomisk vækst på 0,5 pct. Det må derfor antages, at der er økonomisk gevinst i at øge tilliden i et samfund, forudsat at investeringerne i at øge tilliden med 10 pct. ikke overstiger den evt. økonomiske vækst på 0,5 pct.

Med udgangspunkt i ovenstående må der være formodning for at antage, at en forøgelse af tillid i byggebranchen også vil medføre en lignende økonomisk stigning, dog uden med sikkerhed at kunne sige, om tallene kan overføres direkte. I det følgende diskuteres konklusionen af undersøgelsen beskrevet i (Gert Tinggaard Svendsen 2006), og hvilke elementer der i undersøgelsen påvirkes af tillid, for derigennem at vurdere om en tilsvarende forøgelse vil være mulig i byggebranchen.

Tillids påvirkning af økonomisk vækst på nationalplan

Bjørnskov (2009) forsøger at opstille en række parameter, hvorigennem social tillid har indflydelse på den økonomiske vækst i et samfund. Der blev indledningsvist derfor opstillet følgende parameter:

- Schooling (skolegang)
- Governance (regeringsførelse)
- Investments (investeringer)
- International trade (international handel)
- Government (regeringen)

Konklusionen er, at tillid har en direkte effekt på skolegang og regeringsførelse, som medfører en øget økonomiske vækst.

I forbindelse med skolegang vurderes det, at personer i tillidsfulde miljøer er mere tilbøjelige til at hjælpe hinanden og give adgang til deres humane kapital, hvilket til dels er illustreret i figur 4.1 på side 56. Tillid støtter derfor samarbejde frem for konkurrence i de forskellige uddannelsesinstitutioner. Bjørnskov (2009) udtrykker ligeledes at tillid opstår på baggrund af, at undervisere udviser og fremmer tillidsfulde og samarbejdsvillige miljøer, som giver eleverne værktøjer til at udvikle disse egenskaber under undervisningen. Bedre skolegang har en positiv effekt på investeringsraten og øger arbejdsproduktiviteten, hvilket øger den økonomiske vækst.

Regeringsførelsen påvirkes positivt af tillid gennem høje krav fra meget tillidsfulde vælgere, hvor større tillid medfører flere ærlige/troværdige politikere, som vil tage saglige og rationelle politiske beslutninger. Den økonomiske konsekvens af bedre regeringsførelse er lavere transaktionsomkostninger og derigennem en forøgelse i den totale produktivitet.

Byggebranchens parter går i skole - alle går i folkeskole, nogen på gymnasiet eller teknisk skole, og nogen igen videre til universitet, ingeniørhøjskoler, erhvervsakademiet mm. Det må derfor antages, at mere tillidsfulde miljøer på byggerelaterede uddannelser ligeledes vil skabe en øget økonomisk vækst.

“Skoleeksemplet” kan overføres til de konkrete byggesager, hvor skabelsen af tillidsfulde miljøer, skaber større vilje til at hjælpe hinanden og give adgang til de involveredes humane kapital. Tillid i “skoleeksemplet” kan derfor skabe større videndeling samt fremme samarbejdet frem for konkurrencen.

Da der ikke er nogen decideret “regering” i byggebranchen, er regeringsførelse som transmissionskanal vanskelig at overføre til byggebranchen. Regeringen/ledelsen er de

styrende organer i byggebranchens virksomheder, projektleder og bygherre er de styrende organer i byggeprojekterne og interesseorganisationerne er til dels det styrende organ i byggebranchen generelt. Økonomisk vækst gennem tillid med regeringsførelse som transmissionskanal overføres til byggebranchens som den vertikale tillid i branchen, branchens virksomheder og projekter.

På baggrund af ovenstående diskussion vurderes det, at undersøgelsens resultater til dels kan overføres til byggebranchen, da resultaterne vurderes som sammenlignelige med parameter i byggebranchen. Det antages derfor, at et økonomiske overslag på gevinsten, ved en forøgelse af tillid, kan udregnes.

Økonomisk gevinst i byggebranchen

Med udgangspunkt i ovenstående udarbejdes der i dette afsnit et overslag på den potentielle økonomiske gevinst ved forøgelse af tillidsniveauet. Med udgangspunkt i regnskabsanalysen for byggebranchen i 2009, kan et umiddelbart skøn for tillidens økonomiske effekt beregnes. Regnskabsanalysen fremgår af Dansk Byggeri (2010). Analysen tager udgangspunkt i 389 forskellige virksomheder, som fordeles på 152 mindre virksomheder, 142 mellemstore virksomheder og 95 store virksomheder. Disse virksomheder havde i 2009 en samlet nettoomsætning på 48,6 mia. kr., med en overskudsgrad på 4,4 pct. Ud fra dette kan resultatet før renter, for den samlede sum af virksomheder, beregnes til 2,14 mia. kr.

Argumentet er, at en forøgelse på 10 pct. tillid i branchen, vil medføre 0,5 pct. økonomisk vækst. Dette vil skabe en øget nettoomsætning på 243 mio. kr., hvilket pr. virksomhed vil svare til ca. 625.000 kr.

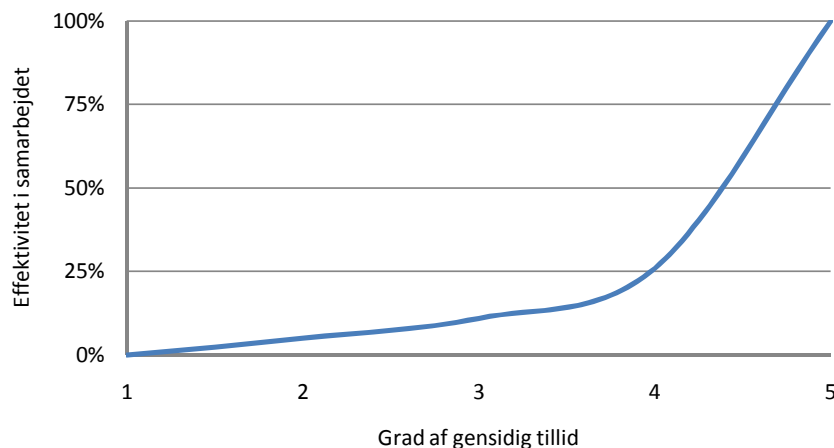
Overføres den økonomiske vækst til en stigning i overskuddet svarer det til knap 11 mio. kr. for de 389 virksomheder i analysen. Fordeles overskuddet før renter på de respektive virksomheder, medfører dette en fortjeneste på gennemsnitlig ca. 30.000 kr. pr. virksomhed, hvis der ikke tages højde for, at store virksomheder burde skabe mere gevinst end små virksomheder. Da det antages, at Dansk Byggeri (2010) beskriver en repræsentativ del af branchen, må det antages, at resultatet er gældende for alle branchens virksomheder.

Det skal medtages, at resultatet er baseret på en forøgelse på 10 pct., men eftersom tillidsniveauet i byggebranchen ikke kendes, kan det ikke eftervises, hvor mange pct. tilliden rent faktisk kan øges. Det er derfor ikke muligt at fastslå, om de 30.000 kr. er et realistisk bud.

Tillidspåvirkning af immaterielle aspekter

Udover den økonomiske fordel ved at højne tilliden, er der som før nævnt også andre gevinster at hente. En høj grad af tillid skaber ligeledes større effektivitet i samarbejdet, hvilket er illustreret ved figur 4.3 på den følgende side, hvor et relativt lille fald i den gensidige tillid resulterer i et stort fald i samarbejdseffektiviteten.

Hvad der præcist ligger i definitionen 100 pct. effektivitet i samarbejdet, vides ikke med sikkerhed, men det er dog tankevækkende, at et lille fald i tillid kan medføre store fald i effektiviteten i samarbejdet.



Figur 4.3 Sammenhæng mellem gensidig tillid og effektiviteten i samarbejdet, hvor 5 definerer høj grad af tillid, og 1 definerer ingen grad af tillid. (Velfærdssministeriet 2008)

Det kan ligeledes argumenteres for, at større tillid i et samarbejde er med til at skabe større arbejdsglæde, da det ikke er nødvendigt "at være på vagt" hele tiden. I spørgeskemaundersøgelsen vægtede respondenterne gensidig respekt højest i et projektsamarbejde, og højt økonomisk udbytte tog anden pladsen jf. afsnit 2.4.7 på side 40. Dette er et udtryk for, at byggebranchens parter er ved at få øjnene op for, at andre aspekter end økonomi i et byggeprojekt kan føre til en større økonomisk fortjeneste.

Hvordan skabes/øges tilliden mellem byggeriets parter? I litteraturen, (Mogens Høgsted 2008), skabes tillid gennem handlinger, hvor en leder i en virksomhed f.eks. skaber tillid gennem god dialog, synlige forbedringer og respekt. Hvordan skabes der større tillid i den danske byggebranche; en branche der allerede er placeret i verdens mest tillidsfulde land, og hvor tilliden internt i virksomhederne vurderes at være høj?

4.3 Hvad skaber tillid?

Det er nu defineret hvad projektgruppen forstår ved tillid, men hvordan skabes og styrkes denne tillid og er der nogle grundlæggende elementer, der skal være til stede for at tillid kan opstå? Disse spørgsmål danner grundlaget for dette afsnit.

Hvordan tillid skabes, er der forskellige holdninger til, men der er dog flere elementer som går igen blandt forskellige forskere. I det følgende vurderes forskellige teorier, for herefter at vurdere, hvilke projektgruppen finder mest anvendelige.

Hvis der tages udgangspunkt i Mogens Høgsted (2008), skabes tillid gennem en lang, flerårig, periode med tillidsfulde handlinger. Disse tillidsfylde handlinger kan bestå af forskellige ting, og fremgår af det nedenstående.

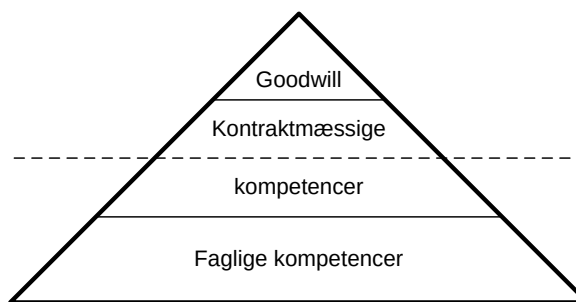
- Åbne dialoger og udveksling af erfaringer og viden.
- Gensidig forståelse for hinandens behov.
- Kendskab til hinandens værdier og rammevilkår.
- Uselviske indsatser for at opnå de fælles aftalte mål.

Hvis de ovenstående punkter sammenfattes, er der udmiddelbart to ord, som kan udledes: Åbenhed og Samarbejde. Disse punkter vurderes at være meget væsentlige i forbindelse med etableringen af tillid.

Tages der udgangspunkt i litteraturen, (Ib Steen Olsen 2006), er det nogle andre elementer, som danner basis for etablering af tillid, og disse punkter fremgår af det nedenstående og er illustreret ved figur 4.4.

- Faglige kompetencer
- Kontraktmæssige kompetencer
- Goodwill

De faglige kompetencer refererer til, at den modstående part, rent fagligt og teknisk skal kunne løfte en given opgave, hvor de kontraktmæssige kompetencer mere holder fokus på, om en part overhovedet evner at indgå i kontraktbaseret samarbejde. Hvis en entreprenør eller lign. ikke føler, at den anden part kan overkomme dette, vil tillid være besværlig at skabe. Sidste element er goodwill, som er evnen til at tage og udvise initiativ med henblik på at varetage modpartens interesser.



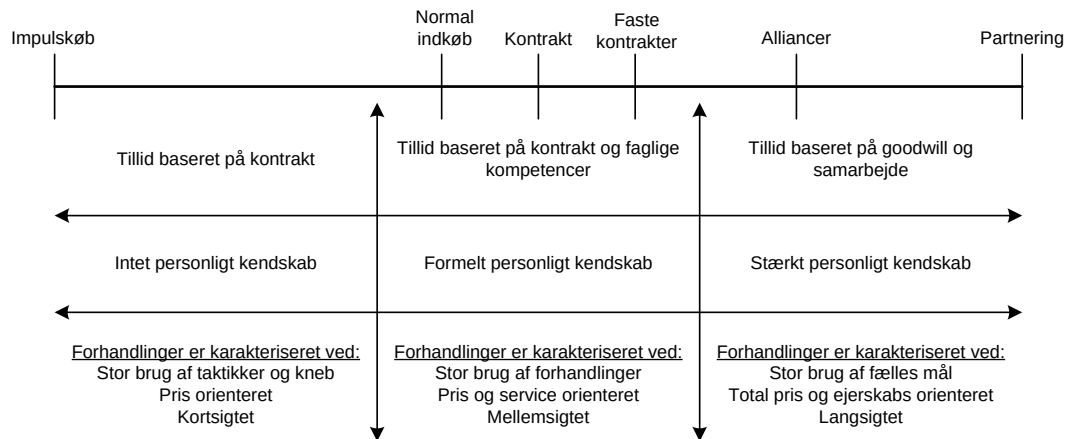
Figur 4.4 Forskellige kompetencebehov i en partneringsaftale. (Ib Steen Olsen 2006)

Den største kilde til skabelsen af mistillid er inkompetence, hvilket ligeledes er fundamentet på kompetencepyramiden illustreret ved figur 4.4. Skabelsen af tillid kan i modsætning ske gennem eliminering af mistillidsskabende elementer, hvor Sai-On Cheung (2003) udtrykker fem hovedkilder til mistillid:

- Fejlindstilling af måling og belønning.
- Inkompetence.
- Manglende påskønnelse af et system.
- Utroværdig information.
- Manglende integritet.

En alternativ måde at anskue graden af tillid i forbindelse med forskellige samarbejdsformer er illustreret ved figur 4.5, hvor tillid baseret på goodwill og samarbejde opstår i alliancer og partnering. Af figur 4.5 fremgår de forskellige kontraktforhold, hvor graden af tillid også er skitseret.

Andre aspekter, som har indflydelse på tilliden under de forskellige kontraktformer, fremgår af figur 4.5 på den følgende side.



Figur 4.5 Fordeling af tillid på baggrund af kontraktforhold. (Moore 2002)

På baggrund af de ovenstående punkter, virker det umiddelbart overskueligt at opbygge tillid i byggebranchen, hvis blot åbenhed og samarbejde kombineres med fagligt og teknisk kompetente parter, eller hvis mistillidsskabende elementer elimineres. Dette er dog ikke helt så enkelt, da det ikke vides, hvilke styrker der kan anvendes, samt hvilke svagheder der skal tages hensyn til i branchen. I det følgende kapitel vurderes det derfor, hvorfor der er så højt et tillidsniveau på national- samt virksomhedsplan og så lavt et tillidsniveau i den danske byggebranche generelt. Dette for efterfølgende at vurdere, hvordan de gode og dårlige tendenser kan overføres til byggebranchen gennem anvendelse af de ovenstående punkter.

Tillid i Danmark

Formålet med dette kapitel er at vurdere tillidsniveauerne på nationalt-, branche- samt virksomhedsniveau. Denne undersøgelse foretages med henblik på, at vurdere hvad der skaber høj tillid på nationalt- og virksomhedsniveau, samt hvad der skaber mistillid på brancheniveau.

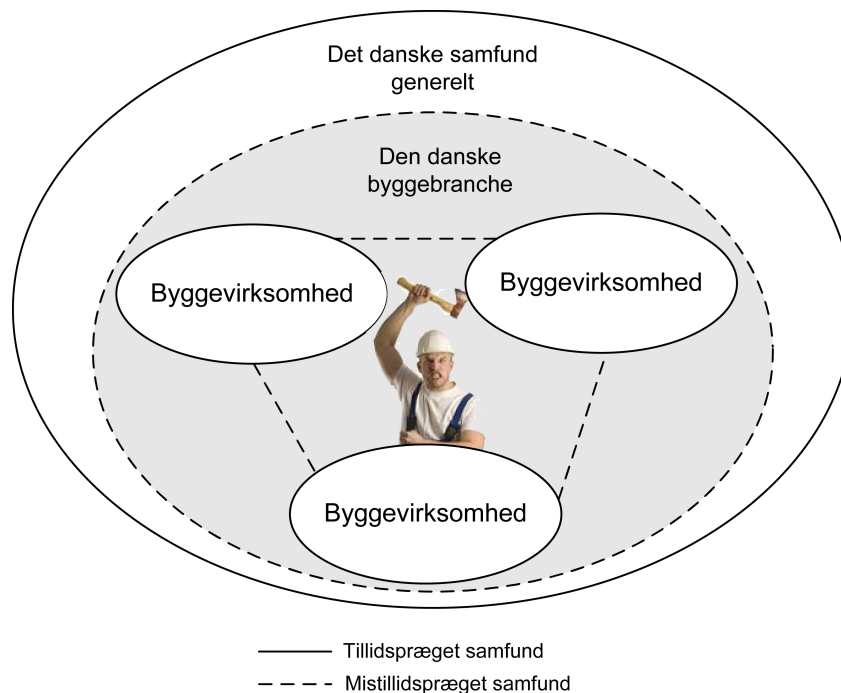
5.1 Tillid på forskellige niveauer

Spørgeskemaundersøgelsen afspejlede en høj tillid hos virksomheden hos medarbejderne mht. innovation og omstillingsparathed. Dette skyldte at respondenternes virksomheder generelt betragtes som værende mere innovative og omstillingsparate end branchen generelt.

Der er i spørgeskemaundersøgelsen ligeledes stor enighed om, at stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt vil øge værdien af slutproduktet og samlet set øge indtjeningen hos de involverede parter. Der er derfor potentiale for at skabe en øget værdi gennem tillid, da der i overvejende grad er mistillid i den danske byggebranche. Mistilliden i byggebranchen understøttes af resultaterne i afsnit 2.4.8 på side 45 samt udsagnene i afsnit 2.1 på side 13.

Tilstanden i byggebranchen er illustreret ved figur 5.1 på næste side, hvor der er stor tillid i det danske samfund generelt og i de enkelte byggevirksomheder, men ikke mellem byggevirksomhederne og i byggebranchen generelt.

Ved at sammenholde disse niveauer er det hensigten gennem produktudviklingen, at gøre brug af de positive tendenser på nationalt- samt virksomhedsniveau, med henblik på at nedbryde de negative tendenser på brancheniveau. Dette sammenholdes ligeledes med et interview foretaget hos Århus Vand og Per Aarsleff, hvor referatet af dette fremgår af bilag E på side 169.



Figur 5.1 Illustration af hvor der er mistillid.

5.1.1 Tilliden på nationaltniveau

Af afsnit 4.1 på side 55 fremgår det, at Danmark er det land i verden, hvor befolkningen besidder størst generel samt institutionel tillid. (Se afsnit 5.1.1 for tabellen om tillid.) Det fremgår ligeledes hvad, der kan tjenes ved at et samfund besidder en høj grad af tillid. Men hvorfor er der så stor en grad af tillid i Danmark, og hvor stor er denne tillid i forhold til andre lande? Dette er ikke spørgsmål som let kan besvares, hvorfor der indledningsvis tages en anden tilgang til emnet, gennem en beskrivelse af, hvorfor et samfund som Danmark ikke burde kunne fungere som det gør.

Hvordan fungerer Danmark som velfærdstat?

Danmark er blandt verdens 10 rigeste lande, hvilket vækker forundring hos mange økonomer, grundet vores tårnhøje skatter og massive overførselsindkomster. Ud fra økonomernes perspektiv er den "danske/nordiske model" underlig, da den i vid udstrækning tilskynder danskere til at nyde frem for at yde; at være såkaldte gratister¹.

Men velfærdsstaten fungerer, trods disse tilskyndelser til, at folk burde arbejde sort, snyde i skat osv., men hvorfor snyder folk ikke? Svaret er tillid, hvilket måske kan virke en smule søgt uden en nærmere forklaring. Ved at en person ved, at andre også handler på samme måde som ham selv, opnås en følelse af, at vi i samlet flok arbejder i samme retning. Hele grundlaget for denne samfundsopbygning er, at de der kan, arbejder og bidrager til den fælles pulje, som finansierer velfærdsydelserne, hvilket er hvad en

¹En gratist er en person, der anvender eller har fordele af en gode, uden selv at betale for eller bidrage til det.

velfærdsstats grundprincip foreskriver. Denne holdning afspejles i spilteori-afsnittet af afsnit 4.1.2, hvor tillid opstår på baggrund af samme moralske værdier.

Hvad er det, som får folk til være disse "hverdagshelte", frem for at nyde godt af velfærdsydelserne? Gert Tinggaard Svendsen (2006) beskriver dette som en del af den *Sociale Kapital*, som er baseret på samfundets *normer* samt *tilliden* i samfundet.

Foruden beskrivelsen af tillids størrelsen af afsnit 5.1.1, kan tillid også observeres af den almene borger uden at han/hun skal foretage direkte målinger på samfundet. Eksempler herpå kan være, at danskere f.eks. oplyser de fleste korrekte kørselsoplysninger på selvangivelsen, ligesom den ved byggemarkederne uden kontrol også kan fylde trailerne, for herefter at betale for varerne. Begge situationer giver i vid udstrækning mulighed for at snyde, og derved lukke ned for disse frie muligheder. Denne tillid er til stor fordel for alle parter, og kan sammenholdes med spilteorien beskrevet i afsnit 2.4.9 på side 47, hvor andres handlinger afgør hvilke handlinger man selv foretager.

Som skrevet tidligere er det ikke så underligt, hvorfor en velfungerende velfærdsstat som Danmark, umiddelbart kan vække undren i udlandet, taget i betragtning hvilke negative konsekvenser en velfærdsstat kan have. Omvendt vækker det som dansker undren hvorfor lignende systemer ikke er at finde i andre lande. Årsagen til den danske velfærdsstats succes beskrives gennem flere studier som *normer* eller *tillid*, hvilket dog ikke har bragt projektet nærmere spørgsmålet: "Hvorfor er tilliden høj på nationalt niveau?"

Hvor stor grad af tillid er der i Danmark?

Der er gennem flere af de foregående afsnit skrevet, at der i Danmark på nationalt plan er stor tillid, og størrelsen af denne tillid vil i det følgende beskrives. Gennem en undersøgelse foretaget på 21 forskellige lande, har Svendsen (2008) været i stand til, at beskrive disse landes generelle tillid, institutionelle tillid samt korruptionsindeks, hvoraf et udsnit af resultaterne er præsenteret af tabel 5.1.

Tabel 5.1 Udsnit af tillidsundersøgelse fra SoCap-databasen. (Gert Tinggaard Svendsen 2006) (Svendsen 2008)

	Generel tillid	Institutionel tillid	Korruptionsindeks
Danmark	77,6	84,0	9,8
Island	60,6	77,9	7,2
Polen	20,1	49,3	4,1
Estland	26,2	44,1	5,7

Af tabel 5.1 fremgår det, at Danmark ligger i top, hvad angår høj tillid² samt lav korruption³. Dette er også gældende, hvis den fuldstændige liste beskrevet af Svendsen (2008) anskues.

²Tillid måles i procent, hvor skalen går fra 0 til 100, og hvor 100 angiver maksimal tillid.

³Korruptionsindekset går fra 0 til 10, hvor 10 angiver at der ikke er nogen korruption til stede i landet.

Sammenhængen mellem tillid og korruption viser sig gennem undersøgelsen at være stor da lande med høj grad af tillid, har lav grad af korruption, hvorved en mindre del af samfundsøkonomien går udenom staten⁴. Det vil sige, at set ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv, vil en høj tillid i samfundet være at foretrække, hvilket er sammenfaldende med de 0,5 pct. som fremgår af afsnit 4.1 på side 55.

Måden disse data er blevet fremskaffet på, er gennem kvalitative spørgeskemaundersøgelser foretaget i et samarbejde mellem Statens Samfundsvidenskabelige Forskningsråd (nu FSE), Verdensbanken samt Forskningscenter for Økologisk Jordbrug (FØJO III). Her er de enkelte respondenter blevet præsenteret for spørgsmål omhandlende deres tillid til naboe, politiet, domstolene samt regeringen.

Af tabel 5.1 samt de spørgsmål som respondenterne er blevet stillet, fremgår det ikke hvorfor tilliden er så stor som den er, men blot hvor stor tilliden er. I det følgende beskrives hvordan tilliden er opstået.

Hvorfor er tilliden i Danmark så stor?

Hvis forskeren Kristian Gylling Olsen (2008) har ret, er tillid i Danmark bare noget, som gennem tiden er opstået, uden at der som sådan er nogen forklaring på, hvorfor resultatet er som det er. Anderledes beskrives det af Gert Tinggaard Svendsen (2006) samt Svendsen (2008), hvor der lægges op til, at den høje tillid bl.a. kan spores helt tilbage til samler- og jægersamfundets tid.

Et af de afgørende punkter for den høje tillid er, jf. Gert Tinggaard Svendsen (2006), at der i løbet af det 19. århundrede var en forøgelse af frivillige andelsbevægelser indenfor den private landbrugsproduktion, som var hovedproduktionen i Danmark på den tid. Andelsbevægelserne skulle virke som en stødpude mod en ukontrolleret kapitalisme som herskede.

Andelsbevægelserne blev etableret nedefra-og-op af lokale ildsjæle på landet, som ofte var medlem af flere andelsforeninger samtidigt. Gennem disse foreninger skabtes åbne, varige netværk, der var stærkt inkluderende og tillidsskabende. Foreningerne strækker sig fra mejerier til slagterier over vandforsyninger, elforsyninger og vindmøller. Lignende tendenser observeres ligeledes i forbindelse med højskoler, forsamlingshuse og politiske partier.

Med andre ord organiserede danskerne sig frivilligt og fasthold hinanden på samarbejde, hvorved snyd mellem hinanden blev besværliggjort, eftersom ansigt til ansigt kommunikation var uundgåeligt. (Ingen vil snyde en person, som de med sikkerhed ved, at de skal møde dagen eller ugen derpå.) Dette medførte automatisk en forøgelse af tilliden samt åbenheden mellem forskellige personer i foreningerne eller foreningerne imellem, da alle var afhængige af hinanden for at sikre økonomisk vækst, højnelse af uddannelsesniveauet samt politisk indflydelse.

Der er en dansk talemåde som lyder, at "et ord er et ord", hvilket for mange uden tvivl også er gældende i hverdagen. Mange vil kategorisere dette som en grundlæggende norm, der er en vigtig del, for at sikre høj tillid.

⁴Korruption har store negative økonomiske konsekvenser (effektivitetstab), idet misbruget fjerner en del af økonomien fra den frie konkurrence.

En anden væsentlig årsag til, at der i Danmark er denne høje tillid kan være, at Danmark sjældent rammes af store katastrofer, naturlige eller menneskelige, som visse andre lande i verden. Herved opnås ikke en gruppering i befolkningen, som ender i ekstrem nød, og som ikke føler, at hjælpen kommer frem. Af eksempler kan der henvises til orkanen Katrina som ramte New Orleans i 2005. Selv et højtudviklet land som USA, led i den efterfølgende periode af hårde interne klager over, at de ikke var i stand til at hjælpe alle hurtigt nok. Af nyere hændelser kan henføres til jordskælvet i Haiti, som ligeledes er et eksempel på totalødelæggelse af et område, hvilket er fuldstændig utænkeligt vil ske i Danmark.

Det kan heraf afledes, at det højdepunkt, vi har nået, er resultatet af en voldsom stigning af tillid de sidste 25 år. Men helt generelt har Danmark haft en forholdsvis rolig udvikling med tidlig statsdannelse og sammenlignet med mange andre lande: politisk stabilitet. Denne arbejdsro kan være en af forklaringerne på Danmarks høje tillid.

Undersøgelser viser ligeledes, at danskerne er blandt de lykkeligste folkefærd i verdenen, hvilket antageligt også må være sammenkædet med den høje tillid i Danmark. For mange er resultatet af denne undersøgelse ikke så underligt, da danskerne har det ufatteligt godt; arbejdsløsheden er ikke katastrofal høj, og mange danskere er de seneste år blevet rigere. Men det er ikke derfor vi er lykkelige (i hvert fald ikke kun derfor). Danskerne har ligget i toppen af denne type undersøgelser de sidste 30 år, hvorfor lykken ikke udelukkende skyldes forbigående økonomisk frem- eller nedgange, men nærmere stor tilfredshed med det danske samfund generelt - og dermed det danske velfærdssystem.

På trods af til tider massiv kritik i medierne, er det svært at argumentere imod, at det danske velfærdssystem er blandt verdens bedste. Sammenholdes dette med, at der er en helt unik omfordeling af borgernes midler, som sikrer at forskellen mellem rig og fattig er minimal; ja, så er det ikke så svært at forstå, at danskerne er blandt de lykkeligste i verden. (Holm 2008)

Af det ovenstående kan det summeres, at der er visse væsentlige elementer som er givtige i forbindelse med tilliden i det danske samfund. Nogle af disse er præsenteret af det nedenstående.

- Et ord er et ord (*En vigtig norm i det danske samfund.*)
- Åbenhed (*Der var stor åbenhed i andelsbevægelserne, for herigennem at øge økonomisk vækst mm.*)
- Sikkerhed (*Danmark er et sikkert sted at være, hvor ingen skal frygte at ende i ekstrem nød. Hverken menneskelige eller naturlige katastrofer præger vores dagligdag.*)
- Lykkeligste folkefærd (*Om lykke skaber tillid, eller om tillid skaber lykke er ikke vurderet. Af ovenstående er det blot beskrevet, hvorfor danskerne er blandt de lykkeligste i verden.*)

I det følgende beskrives tilliden på brancheniveau.

5.1.2 Tilliden på brancheniveau

I det danske samfund er der som tidligere beskrevet stor tillid til hinanden og til de offentlige institutioner, som omgiver os. Samme tillidsfulde kultur eksisterer dog ikke i den danske byggebranche, hvor samarbejdet i dag i højere grad bygger på kontrakter frem for tillid og respekt. Dette er under antagelse af, at spørgeskemaundersøgelsen er retvisende. Men hvorfor denne mistillid? Er branchens virksomheder økonomisk presset?

Nogle af de væsentlige nøgletal for byggebranchen i perioden 2003 til 2008 fremgår af det nedenstående:

- Branchens soliditetsgrad: 30,7 %⁵
- Branchens afkastningsgrad: 8,5 %⁶
- Branchens egenkapitals forrentning: 20,3 %⁷

Af de ovenstående nøgletal fremgår det umiddelbart, at de økonomiske omstændigheder i branchen er acceptable, og at der ud fra et økonomisk synspunkt burde være plads til forsøg med tillid mm. Det må dog formodes, at nøgletalene fra 2008 og frem til idag, vil være noget lavere end de ovenstående grundet den igangværende krise.

På trods for denne økonomisk stabilitet bliver kontrakterne til stadighed mere og mere omfattende, eftersom de enkelte parter forsøger, at beskrive sig ud af alle tænkelige og utænkelige problemer der måtte opstå. Dette medfører således, at der allerede fra starten af et byggeprojekt er mistillid mellem parterne, og endda før at samarbejdspartneren overhovedet er kendt. Dette danner ikke grundlag for et godt samarbejde, da samarbejde ikke kan købes, men kun kan udvikles som følge af gensidig respekt i kombination med rationelle handlinger fra begge sider.

Arkitekt Jan Utzon mener, at bygningsbeskrivelser i den danske byggebranche har ændret sig fra en meget sparsom dokumentation mht. beskrivelser og tegninger til i dag at være en meget stor og ressourcetung opgave. I dag gælder det i højere grad om at sikre sig selv frem for at få et godt produkt/resultat. Der er meget stor fokus på, at alt foregår lige efter bogen og om alt er korrekt. Bygherrerne forventer, at slutproduktet kvalitetsmæssigt ligger i top, hvor diverse detaljer er gennemarbejdet for at få den optimale løsning. Dette er dog langt fra tilfældet, da det enkelte byggeri i sig selv er unikt, hvorfor der ikke er ressourcer til at gennemgå bygningen så nøje. (Jan Utzon 2001)

Det store fokus på at sikre sig selv og sin virksomhed mod problemer medvirker til, at der sker en form for suboptimering, hvor det gælder om at fralægge så meget ansvar som muligt. Hvis der opstår problemer, som virksomheden selv er skyld i, forsøges disse videregivet til andre parter, hvilket kan føre til uenigheder eller tvister mellem de involverede parter. Hvis problemerne fra en anden part har medført tab hos andre, vil det ofte føre til, at der bliver rejst erstatningskrav mod pågældende part.

Denne meget selviske holdning gør, at der under byggeprocessen opstår spild og fejl, hvilket langt størstedelen af parterne ikke ser som et problem så længe, det ikke går ud over deres egen pengepung. Løsningen til dette problem vil være, at der ikke i så høj

⁵Beskriver egenkapitalens andel af den samlede aktivmasse.

⁶Afkast af bunden kapital.

⁷Afkast af bunden egenkapital.

grad kastes med beskyldninger mod hinanden, men parterne i fællesskab forsøger at udarbejde en løsning på problemet. Det kan være meget svært at opretholde det gode samarbejde, så længe der sideløbende køres sager for at fastslå skylden til tidligere uoverensstemmelser. Parterne skal have i baghovedet, at også de er mennesker, som på et eller andet tidspunkt vil begå fejl. Det er i den situation rart at parterne samarbejder om at finde en løsning i stedet for at finde en synderbuk. (Mogens Høgsted 2008)

En anden grund til at der opstår stor mistillid mellem parterne, er fordi de enkelte parter ikke altid tolker de samme informationer ens, og måske ikke har adgang til de samme informationer. Under alle omstændigheder skal der fra start opstilles ens mål og forventninger for alle de involverede parter således, at der ikke er nogen tvivl herom.

I dag arbejder langt størstedelen af de danske byggevirksomheder efter AB92, ABT93 eller ABR89. Disse standardiserede samarbejdsaftaler ser projektgruppen som et positivt tiltag, da det hjælper virksomhederne til at der fra begyndelsen opsættes nogle faste retningslinier, som alle tolker ens. Det ses dog i nogle tilfælde, at disse standardbetingelser forsøges vendt til egen fordel, ved omskrivning af visse paragraffer, hvilket er stik imod deres oprindelige hensigt. Samarbejdsaftalerne er oprindeligt udarbejdet i samarbejde med repræsentanter fra alle dele af byggebranchen, således de opstillede betingelser ikke tilgodeser en enkelt part.

I takt med at kontrakterne er blevet tykkere og tykkere, er der også sket en stigning i antallet af voldgiftssager. Der anlægges ca. 600-700 voldgiftssager om året, hvor størstedelen af disse vedrører relative små beløb på under 0,5 mio. kr. Bygherrerådgiver Mogens Høgsted fra VIVE Consult begriber ikke denne krigslyst fra virksomhederne, da omkostningerne til voldgiftssagen ikke står mål med udbyttet. Dette til trods ser han ikke en ændring i denne udviklingen, men håber på, at et bedre samarbejde, som eksempelvis partnering, kan løse problemet. (Peter Hartung 2008)

Men hvorfor gør virksomhederne så meget for at sikre sig selv, og hvorfor er de ikke villige til at samarbejde og dele viden med andre? Er det fordi virksomhederne ikke vil risikere at deres forretningshemmeligheder kommer til kendskab hos andre virksomheder, eller skyldes det at virksomhederne ikke mener, at åbenhed vil gavne virksomheden?

I henhold til Professor Julius Hirsch⁸ er en forretningshemmelighed som regel hverken en forretning eller en hemmelighed. Hirsch argumenterer for dette udsagn ved, at konkludere at langt de fleste virksomheder tror, de har en forretningshemmelighed, uden réelt at have en. Han mener samtidig, at de påståede forretningshemmeligheder allerede kendes af konkurrenterne, ligesom virksomheden selv også kender til konkurrenternes hemmeligheder. Lignende eksempel kan ses ved de rådgivende ingeniører og entreprenører, hvor diverse regneark er spredt mellem virksomhederne i takt med at medarbejderne har skiftet arbejdsplads. (Ottermar Loff 2006)

⁸Professor Julius Hirsch kom oprindeligt fra Berlin i Tyskland og blev i 1936 professor på Copenhagen Business School, hvor han arbejdede med commercial science

På baggrund af projektgruppens spørgeskemaundersøgelse fremgår det, at langt størstedelen af virksomhederne ikke mener, at en større åbenhed vil skade virksomhedens evne til at tjene penge. En lignende tendens kan observeres indenfor softwarebranchen, hvor flere og flere programmer udvikles som open source, hvor kildekoderne er frit tilgængelige for alle. Dette bevirker, at programmerne konstant udvikler sig samtidig med, at det giver brugerne mulighed for at tilpasse programmet, så det passer til en specifik opgave.

Hirsch afslutter med at sige, at forretningshemmeligheder er fremskridtets værste fjende, og at den uvidenhed som opstår heraf, vil medføre fejlagtige rygter og antagelser, hvilket er til skade for virksomhed. Herved opstår der mistro og mistillid til virksomheden, for hvad har de at skjule? (Ottermar Loff 2006)

Det kan således konkluderes, at byggebranchen generelt halter bagud i samfundet, når det gælder tilliden til samarbejdspartnerne. Dette bevirker, at der opstår en lang række fejl og mangler til gene for den udførende part og i sidste ende kunden, som skal overtage produktet. Fejlene kunne i mange tilfælde være undgået, hvis parterne så mere overordnet på en byggesag i stedet for kun at tænke på deres egen entreprise.

Generelt opstår tvisterne, fordi der fra starten er forskellige tolkninger af, hvad det pågældende arbejde indebærer. Alle bygninger er unikke, og der vil altid opstå fejl, uanset hvor godt byggeriet er planlagt, men mængden og størrelsen af disse fejl kan kraftigt nedbringes, hvis samarbejdet i byggeriet blev forbedret.

5.1.3 Tillid på virksomhedsniveau

På figur 5.1 på side 66 antages der, at der generelt set er tillid mellem ledere og medarbejdere i byggebranchens virksomheder. Dette er ud fra, at spørgeskemaundersøgelsen afspejlede at medarbejderne har en høj tillid til virksomheden mht. innovation og omstillingsparathed. Der foregår ligeledes stor erfaringsopsamling og videndeling i de enkelte virksomheder, hvilket dog ikke direkte afspejler tillid, men mere forsøg på at optimere arbejdsprocesserne.

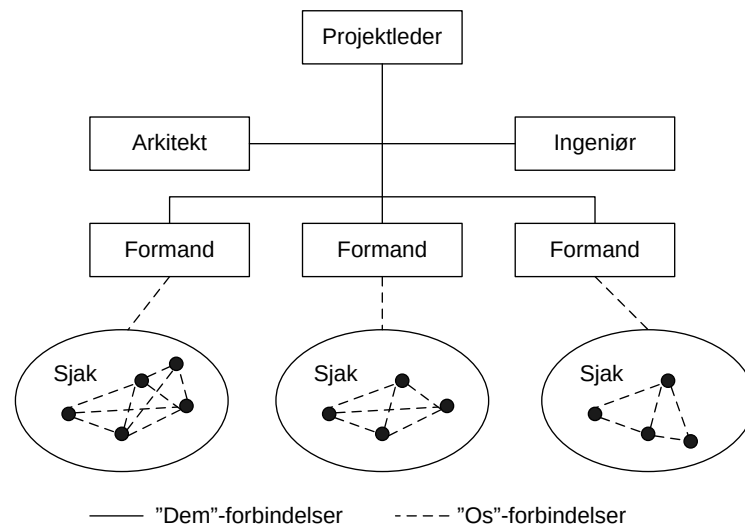
Hvorfor denne store tillid i virksomheden, når der ikke er tillid på brancheniveau? Stræber virksomheden og medarbejderne efter de samme mål? Det vurderes, det er fordi den før omtalte sociale kapital er høj i byggebranchens virksomheder, men hvordan defineres social kapital, når det er tale om virksomhedsniveau?

*Virksomhedernes sociale kapital er den egenskab, der sikrer, at ledelse og medarbejdere i fællesskab kan løse virksomhedens kerneopgaver. I praksis forudsætter det, at ledelse og medarbejdere kan **samarbejde**, og at samarbejdet i praksis er baseret på en høj grad af **tillid** og **retfærdighed**. Det er de tre forhold, virksomheden skal sætte fokus på, hvis den vil opbygge en høj social kapital - og løbende vedligeholde den. (Pedersen 2009)*

Hvad er med til skabe denne høje sociale kapital i virksomhederne?

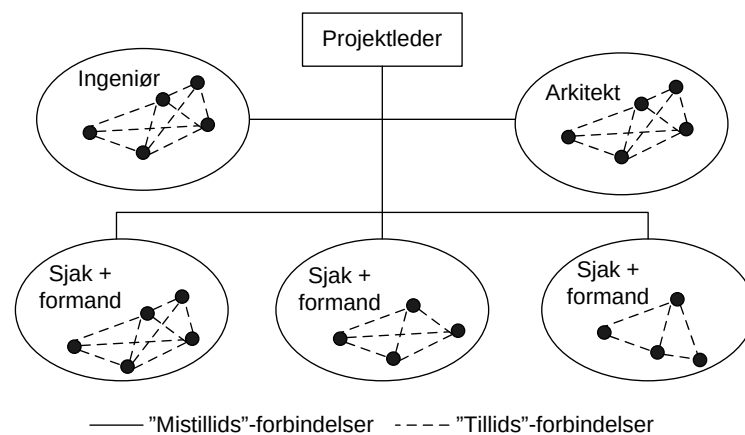
Betragtes en projektorganisation beskriver Randi Muff Christensen (2008) den som to læringsorganisationer, der ikke kommunikerer, hvilket er illustreret på figur 5.2. Den ene læringsorganisation er den formelle projektorganisation, der er opbygget omkring projektets formelle parter, som kommunikerer gennem "dem"-relationer. Den anden læringsorganisation kommunikerer gennem "os"-relationer og foregår i de enkelte sjak.

I disse sjak hersker en helt anden kultur, der bærer præg af årelangt samarbejde og korpsånd, hvor den første læringsorganisation er mere standardiseret gennem standardmøder og dokumenter. Til forskel fra Randi Muff Christensen originale illustration af "dem"- og "os"-relationerne, betragtes formændene også som den del af "os"-relationerne i figur 5.2.



Figur 5.2 To læringsorganisationer hvor den ene er mellem "dem"-forbindelser og den anden er mellem "os"-forbindelser.

Da illustrationen i dette tilfælde ikke skal klarlægge en læringsproces, men derimod illustrere tilliden i et byggeprojekt, modificerer projektgruppen figur 5.2 til udelukkende at omhandle tillid, hvilket er illustreret ved figur 5.3.



Figur 5.3 To tillidsorganisationer hvor den ene er mellem "dem"-forbindelser og den anden er mellem "os"-forbindelser.

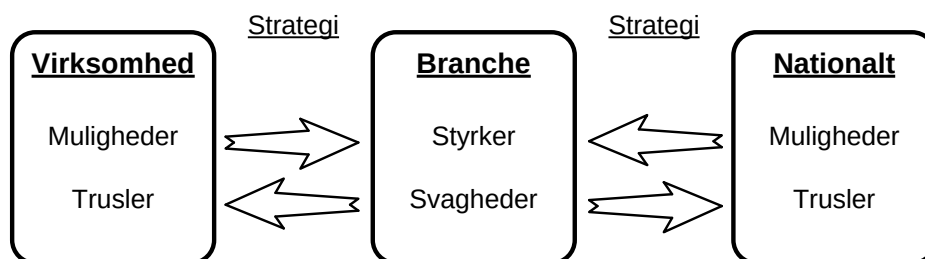
Figur 5.3 på foregående side illustrerer, hvordan der mellem virksomhederne i en projektorganisationen primært er mistillid, men mellem personerne i samme virksomhed er tillid. Denne tillid er for håndværkerne opstået gennem længerevarende samarbejde i de enkelte sjak, og for den rådgivende del opstået gennem viden. Nogle virksomheder tilbyder ligeledes turnusordninger, for derved at give medarbejderne et godt indblik i virksomheden og finde den helt rigtige afdeling.

Den høje tillid i virksomheden afspejles sandsynligvis af, de tidligere omtalte åbne dialoger, forståelse for hinandens behov, værdier og rammevilkår samt uselviske indsatser for at opnå de fælles aftalte mål. Det kan i virksomhederne ikke betale sig at "snyde" kollegaerne eller virksomheden, da det ofte giver bagslag i det lange løb.

5.2 Sammenfatning af tillid på forskellige niveauer

Med udgangspunkt i beskrivelserne af tillid på hhv. national-, branche-, og virksomhedsniveau, vil dette afsnit forsøge at beskrive byggebranchens styrker, svagheder, muligheder og trusler. I den forbindelse er værktøjer fra en SWOT-analyse anvendt, hvor sammenfatningen dog ikke skal betragtes som en decideret SWOT-analyse, da der tages udgangspunkt i byggebranchen og ikke i en virksomhed, som SWOT-analysen normalt gør.

En modificerede udgave af SWOT-analysen er illustreret ved figur 5.4. Den traditionelle SWOT-analyse lægge op til, at bruge virksomhedens styrker til at udnytte omverdenens muligheder, og styrke/beskytte virksomhedens svage sider mod omgivelsernes trusler.



Figur 5.4 Illustration af branchens styrker, svagheder, muligheder og trusler.

Ved at projektgruppen klarlægger byggebranchens styrker, muligheder, svagheder og trusler, fremkommer de områder, som projektgruppen skal tage højde for, ved sikring punkterne beskrevet i afsnit 4.3 på side 62. Herved sikres et mere optimalt produkt, hvor sandsynligheden for succes øges.

5.2.1 Styrker og muligheder - incitamenter for tillid

På baggrund af afsnit 5.1.2 på side 70 fremgår det, at den danske byggebranche rent økonomisk er relativ stabil, hvilket giver virksomhederne mulighed for at afprøve nye alternative løsninger.

På baggrund af spørgeskemaanalysen vurderes det, at byggebranchens parter er enige i, at større tillid vil øge værdien af slutproduktet, give en samlet større fortjeneste for de involverede parter og generelt skaber et bedre slutprodukt. Undersøgelsen konkluderede ligeledes at en større åbenhed mellem parterne vil fremme virksomhedens evne til at

tjene penge. Denne udvikling vurderes som en stor styrke, da denne holdningsændring til dels kan betragtes som første punkt i Kotters ottetrinsproces (Anlægsteknikforeningen 2005), hvor det gælder om at etablere en oplevelse af nødvendighed.

En anden styrke i byggebranchen er, at der i større og større grad anvendes alternative samarbejdsformer såsom partnering, hvilket viser at branchen så småt er begyndt at ændre deres vaner, fra konsekvent at køre byggeprojekter efter de traditionelle kontraktstyringsmetoder. Ved partneringssamarbejder fokuserer de involverede parter i højere grad på at etablere et godt samarbejde, hvor spørgeskemaundersøgelsen også viser, at den gensidige respekt vurderes højt, når der skal udvælges en samarbejdspartner. Dette er et udtryk for, at byggebranchen er på "rette" vej, og er ved at bryde med den "onde cirkel", jf. figur 1.5 på side 6, som hidtil har fastlåst branchens udvikling.

Hvordan matcher de ovennævnte styrker de muligheder, som er på national- og virksomhedsniveau? En af mulighederne på nationalniveau er, at der generelt er stor tillid i samfundet, hvilket umiddelbart giver et godt udgangspunkt for at forbedre tilliden i byggebranchen. Ses der på det enkelte individ, ændres deres holdning til tillid afhængig af, om de er på arbejde/byggepladsen eller hjemme ved sig selv. Individet der dobbelt tjekker sine regninger, udførte mængdeberegninger mm., er den samme, som i fritiden uden tøven betaler sin tandlægeregning og udlåner værktøj til naboen. En lignende mulighed findes i virksomhederne, hvor der ligesom i samfundet er stor tillid til sine kollegaer og ledere. En mulighed for byggebranchen er derfor, at udnytte den grobund der allerede er til stede på national- og virksomhedsniveau.

Den tillid der eftersøges i forbindelse med byggeprojekter, er antageligt tilstede hos projekternes individer i forbindelse med andre hverdagsprojekter, men hvorfor søger disse ikke en mere tillidspræget arbejdsdag? Er det virksomheden der implicit lægger op til mistillid, eller er det den enkelte projektleder/byggeleder, der på grund af traditioner og normer bare følger de vante rutiner?

Den nationale tillid beskrevet i afsnit 5.1.1 på side 66 er bl.a. skabt gennem etableringen af andelsbevægelserne i slutningen af 1800-tallet. Andelsbevægelserne opstod rundt omkring i det danske samfund i form af f.eks. andelsmejerier, som byggede på større solidaritet, hvor fortjenesten blev fordelt mellem de enkelte medlemmer afhængig af disses omsætninger.

5.2.2 Svagheder og trusler - barrierer for tillid

Af svagheder i branchen for at opnå tillid, kan nævnes branchens behov for at ansvarsfriskrivelse. Projektmaterialer og kontrakter er gennem årenes løb blev tykkere og tykkere, for herved at øge sikkerheden for den enkelte virksomhed, uden hensyntagen til, hvilke konsekvenser disse stramninger måtte påføre projektsamarbejdet og i sidste ende produktet.

Dette har medført stridigheder omkring tolkningsspørgsmål, hvor flere og flere sager havner i voldgiften, på trods af at nogle voldgiftssager omhandler beskedne beløb. Dette manglende samarbejde medfører suboptimering i de enkelte virksomheder, for herigenem at sikre sig gennem et projektsamarbejde. Dette medfører ligeledes, at bygherrens krav om det gode og detaljerede produkt uden fejl og mangler ikke realiseres eller besværliggøres, hvorefter voldgiftssager igen kan opstå.

Virksomhederne forsøger langt hen af vejen, at holde deres respektive forretningshemmeligheder hemmelige på trods af, at afsnit 2.4.4 på side 32 klart viser, at branchen ikke er præget af mange vitale forretningshemmeligheder. Dette skaber en manglende åbenhed, som på længere sigt mindsker muligheden for et tillidsfuldt samarbejde.

Af ovenstående kan det afledes, at de største svagheder i byggebranchen kan henføres til manglende tillid, hvor det hovedsageligt er samarbejde og åbenhed imellem parterne, der er de største svagheder for branchen.

Det er svagheder som disse, der skal elimineres, hvis byggebranchen skal gøre sig nogle forhåbninger om, at tillidsniveauet imellem virksomhederne skal øges. Men hvordan hænger disse svagheder sammen med de trusler, der kan opstå i forbindelse med tillidskabning.

Projektgruppen vurderer, at den største trussel for branchens udvikling er branchen selv. Hermed menes, at hvis branchen skal ændre sig fra en konfliktkultur til en tillidspræget kultur, kræves det at branchen begynder at bryde med gamle normer og traditioner. Dette selvom at disse normer og traditioner ligger så dybt fasttømret i branchen, hvilket hidtil har medført at der ikke overvejes alternative muligheder i forbindelse med projekter.

Truslerne for tillid på nationaltniveau beskrevet i afsnit 5.1 på side 65 vurderes ikke at have indflydelse på tillidsskabelsen i byggebranchen. Truslerne af afsnit 5.1 er alle baseret på konsekvenserne ved høj tillid, og er ikke trusler mod indførelse af tillid. Dette afspejler ligeledes, at branchen er sin egen største trussel.

Det må forventes, at en vis trussel mod forandring af branchen kan opstå i virksomhederne. Hvis ikke virksomhederne ønsker en større åbenhed, vil det ikke være muligt at øge tilliden i branchen. Branchen er derfor afhængig af ildsjæle, hvormed der menes frivillige personer/virksomheder, som ønsker at gå forrest med henblik på at foretage de ændringer, som er nødvendige for at statuere det gode eksempel. Det kan heraf afledes, at de største trusler er branchen selv samt manglende åbenhed virksomhederne imellem.

Forøgelse af tillid gennem incitament

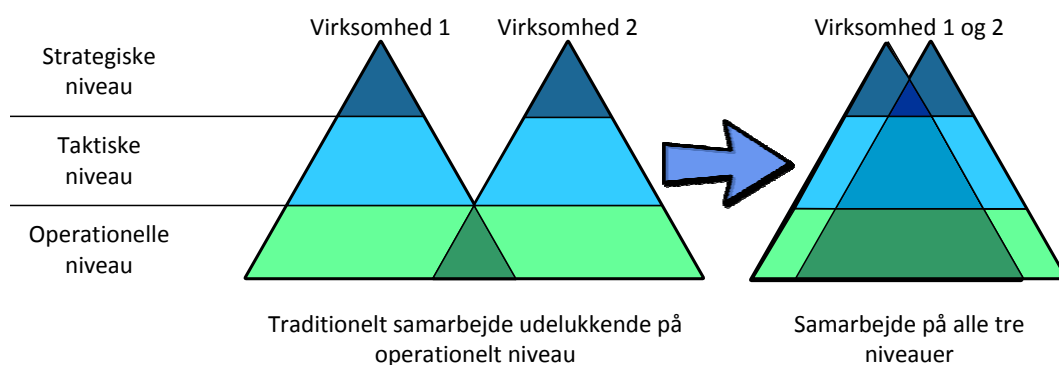
Formålet med dette kapitel er at udarbejde løsningsforslag til, hvordan tilliden i byggebranchen kan øges gennem incitament. Dette er baseret på afsnit 5.2 på side 74, hvor branchens styrker, muligheder, svagheder samt trusler er beskrevet samt litteraturstudiet af tillid af kapitel 4 på side 55.

6.1 Retningslinier for tillidsforøgelse

I forbindelse med afsnit 4.3 på side 62 fremgår det, at tilliden i branchen kan øges gennem følgende elementer, hvor disse i hovedtræk kan summeres ned til åbenhed og samarbejde:

- Åbne dialoger og udveksling af erfaringer og viden.
- Gensidig forståelse for hinandens behov.
- Kendskab til hinandens værdier og rammevilkår.
- Uselviske indsatser for at opnå de fælles aftalte mål.

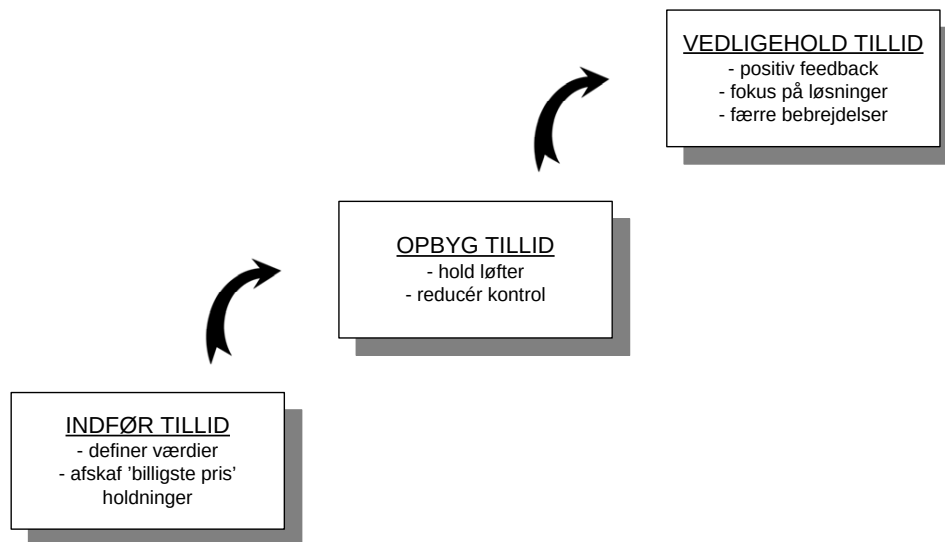
På baggrund af disse punkter tages der udgangspunkt i afsnit 5.2 på side 74, hvor byggebranchens styrker, muligheder, svagheder og trusler er beskrevet. Byggebranchen erkender, at der er behov for at udvikle sig, og den erkender også, at tilliden ikke i tilstrækkelig grad er til stede. Der er derfor stort potentiale for at ændre den nuværende konfliktskultur til en mere samarbejdsorienteret tillidskultur. Målet er blot, hvordan denne selverkendelse kan anvendes til branchens fordel.



Figur 6.1 Samarbejde på forskellige ledelsesniveauer.

I forbindelse med Supply Chain Management handler det om at skabe samarbejde på højere niveauer end det operationelle niveau illustreret ved figur 6.1 på forrige side. Det operationelle ledelsesniveau behandler den daglige drift, hvor medarbejderne udfører opgaver efter virksomhedens rammer og mål. På det taktiske niveau træffes konkrete beslutninger, som sikrer at virksomheden arbejder i den rigtige retning gennem bl.a. markedsføringstiltag og nye arbejdsformer. På det strategiske niveau træffer den øverste ledelse de langsigtede beslutninger. Det er på disse forskellige niveauer virksomhederne skal arbejde sammen, og derved skabe langsigtede samarbejder.

Hele tillidsproblematikken lægger meget op til, at partnering er løsningen, da tillid er det afgørende element i partnering. Tillid i forbindelse med partnering er bl.a. beskrevet i (Egebjerg 2006), hvor der ligeledes er opstillet en tillidstrappe, der er illustreret ved figur 6.2.



Figur 6.2 Tillidstrappe i forbindelse med partnering. (Egebjerg 2006)

Egebjerg (2006) beskriver manglende tillid, dårlig kommunikation og udskiftning på "holdet", som de tre største problemer i forbindelse med partneringsprocessen. Det kan derfor overvejes, om nogle af værktøjerne fra partnering er anvendelige, når det handler om at skabe tillid i de enkelte byggeprocesser.

En af de væsentlige muligheder beskrevet i afsnit 5.2 er, at der skal skabes et incitament, for at sikre engagement i branchen. Uden incitamenter vil det være tvivlsomt, om det vil være muligt at ændre på tilliden i branchen. På baggrund af beskrivelsen af andelsbevægelserne vurderes det, at et vigtigt produkt i retning af øget tillid, vil være incitamentsaftaler. I andelsforeningerne arbejdede sammen efter fælles mål.

Efter at incitamentet, samt incitamentsaftalen, er skabt, er det vigtigt, at de rette personer/virksomheder i branchen overbevises om, at denne løsning vil være til gavn for dem selv og hele branchen. Der er med andre ord behov for ildsjæle til at gå forrest. I det følgende vurderes det derfor, hvilke incitamenter der kan være relevante i en aftale.

6.2 Incitamentsaftaler

I dette afsnit beskrives indledningsvis, hvad der forstås ved en incitamentsaftale samt hvorfor projektgruppen mener, at den er så vigtig i skabelsen af et mere tillidsfuldt og effektivt samarbejde. Eftersom der allerede er adskillige forslag til, hvordan en incitamentsaftale kan udformes, ønsker projektgruppen at tage udgangspunkt i disse. Dette vælges for dels at vurdere, hvorvidt de eksisterende incitamentsaftaler kan anvendes og dels for at komme med nye forslag, således der sikres en optimal incitamentsaftale. Målet er herefter, at finde ud af hvordan det sikres, at disse incitamentsaftaler i større grad benyttes i byggeriet.

Ved incitament skal forstås en belønning, som de involverede parter har mulighed for at få, hvis de opfylder nogle fælles aftalte mål. Dette er et forsøg på at engagere parterne; hvor et muligt incitament kunne være af økonomisk eller kvalitativ karakter. Hovedformålet med incitamenterne er at påvirke de enkelte parters holdninger og adfærd således, at parterne bliver mere samarbejdsorienterede og stiler efter at opnå fælles mål. Ved at synliggøre belønningen skabes et større sammenhold og samarbejde parterne imellem, hvor alle ønsker, at det også går godt for modparten.

Denne holdånd vil nødvendigvis afføde en mere tillidspræget kultur, hvor parterne indbyrdes deler erfaringer og tanker med hinanden for på den måde at øge produktiviteten og mindske fejlene. Dette stemmer overens med beskrivelserne af social kapital af afsnit 4.1.1 på side 55.

Den eventuelle belønning genereres ved en effektivisering af processerne og evt. en optimering af løsninger i projektet. Denne optimering finder sted både hos bygherre, rådgiver og entreprenør, hvorfor alle bidrager til puljen. Belønningen opstår derfor ikke på bekostning af andre, hvilket er en afgørende parameter for, at denne belønningsmodel kan få en gavnlig effekt på samarbejdet og fællesskabet i det pågældende byggeprojekt. Incitamentsmodellerne bygger på "noget for noget"-princippet, hvilket betyder, at der både kan tabes og vindes afhængig af, hvordan projektet forløber.

6.2.1 Puljemodeller for incitamentsaftaler

I det følgende belyses en række puljemodeller¹, som vil blive diskuteret med henblik på at uddrage hovedessensen heraf. De indledende beskrivelser er baseret på Erhvervs- og Byggestyrelsen (2005a).

Indledningsvis beskrives fire måder at opbygge incitamentspuljerne; hhv. to med fastpris aftaler og to med regningsarbejde, og disse fremgår af tabel 6.1 på den følgende side. Disse fire måder er grundelementer i opbyggelsen af incitamentspuljer, og beskriver derfor ikke hvad hvilke kriterier, der skal være opfyldt for at få del i puljen.

¹Puljerne svarer til det incitament, som parterne vil kunne få andel i.

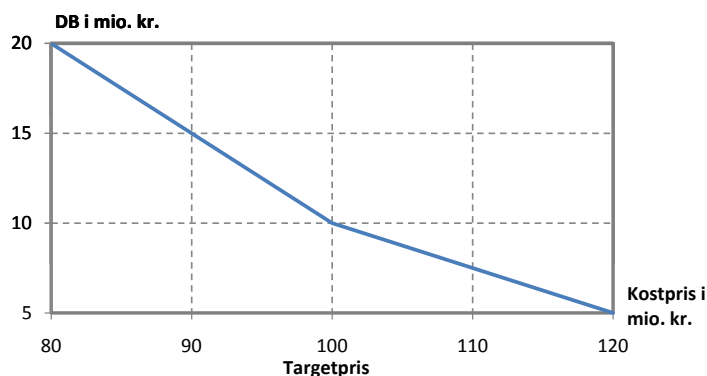
Tabel 6.1 Opstilling af mulige incitamentspulje-modeller.

Fast pris	F.1	Deling af besparelser fra produktionsoptimeringer mellem bygherre, projekterende og udførende.
	F.2	Deling af mindre forbrug af beløb afsat til uforudsete udgifter.
Regningsarbejde	R.1	Resultatorienteret dækningsbidrag ved regningsarbejde med budgetpris eller maksimal pris.
	R.2	Incitamentspulje deles efter opfyldelse af nøgletal/benchmarks.

Incitamentsaftale F.1 bygger på, at de besparelser som fremkommer under projekterings- og udførselsfasen samles i en pulje, som efterfølgende fordeles mellem parterne. Det gælder ved denne aftale, ligesom ved de resterende incitamentsaftaler, at omfanget af arbejdet og kvalitetsændringer ikke bidrager til incitamentspuljen. Foruden det at besparelsen deles mellem parterne, kan parterne også skulle dele fordyrelser fra uforudsete udgifter, hvormed bygherren stilles bedre.

Incitamentsaftale F.2 bygger på, at bygherren fra projektets start har afsat et beløb til uforudsete udgifter. Bruges dette beløb ikke, uanset årsag, fordeles den resterende del mellem de involverede parter.

Incitamentsaftale R.1, også kaldet “Budget Target Agreement”, er hvor entreprenørens dækningsbidrag udregnes på baggrund af bygherrens budget. Hvis projektet er i overskud, anbefaler hovedparten af incitamentsmodellerne, at det deles 50/50, hvor bygherre får 50 pct., mens de sidste 50 pct. deles mellem de resterende parter. Ved underskud (budgetoverskridelser) falder entreprenørens dækningsbidrag ligefremproportionalt ned til et forudbestemt minimum. Incitamentsaftalen baseret på “Budget Target Agreement” er illustreret på figur 6.3. Denne metode bevirker, at entreprenøren altid er sikret et minimums forudbestemt dækningsbidrag uanset, hvor meget budgettet overskrides.



Figur 6.3 Eksempel på incitamentsstruktur i forbindelse med Budget Target Agreement. Targetprisen er 100 mio. kr. og DB er 10 mio. kr. (Erhvervs- og Byggestyrelsen 2005b)

Den sidste incitamentsaftale der beskrives, er R.2, hvor puljen fremkommer på baggrund af optimering af udførelsesprocesserne. De nye tilbud sammenholdes med de oprindelige i tilbudslisterne, hvor evt. overskud samles i en pulje. Bygherren har indledningsvis opsat nogle nøgletal, hvor puljen evt. deles 50/50 mellem bygherre og entreprenør, hvis projektet forløber som forventet. Er dette ikke tilfældet, reguleres procentsatsen efter i hvor stor/lille grad de enkelte nøgletal er opfyldt. Typisk vil der være en øvre og nedre grænse for, hvor meget denne procentsats kan bevæge sig.

6.2.2 Typer af incitamenter

Hidtil er det beskrevet, hvordan incitamentspuljen kan opbygges, men det er endnu ikke beskrevet, hvilke kriterier der kan være for disse incitamenter, med mindre der er tale om direkte besparelsesincitamenter. Besparelse er langt fra de eneste anvendelige kriterier, og der er som udgangspunkt ikke nogen grænser for typer af kriterier. Nogle af de mest hyppige er i det nedenstående kort nævnt, hvoraf tidsincitamentet som den eneste beskrives noget dybere i efterfølgende afsnit.

- *Kvalitetsincitament - Hvis et vist niveau af kvalitet opnås, påbegyndes tildelingen af incitamentet ud fra en fastsat fordelingsnøgle. Hvis ikke kvalitetsniveauet er opnået, vil en udbetaling ikke finde sted.*
- *Sikkerhedsincitament - Hvis der ikke anmeldes eller på nogen anden måde opstår ulykker på pladsen, kan dette medføre udbetaling af incitament. Dette er normalt ikke en del af den store incitamentpulje, men ofte en sidegevinst (bonus) som entreprenørerne kan få del i. I nogle aftaler fremgår det, at denne bonus skal ud til medarbejderne, da medarbejderne er den direkte årsag til at sikkerheden overholdes.*
- *Miljøincitament - Miljøincitamentet minder om kvalitetsincitamentet og udbetales efter lignende principper.*
- *Fejl og mangler - Dette incitament er direkte målbart, og bygherren kan ud fra optælling af fejl og mangler let vurdere, om et incitament skal udbetales. Incitamentet skal dog overvejes nøje, da bygherren let kan stille så høje krav, at udbetaling ikke virker sandsynligt.*
- *Tidsincitament - Ved visse projekter kan bygherren have stor økonomiske interesser i, at byggeriet evt. færdiggøres hurtigere end planlagt. I disse tilfælde kan tidsincitamenter være funktionelle.*

Tidsincitament

Tidsincitamenter kan anvendes, hvis bygherren har en økonomisk interesse i, at tage projektet i brug så hurtigt som muligt. Incitamentet er hovedsageligt en fordel for bygherren, da der ikke er nogle risici forbundet med at indgå disse aftaler. Samtidig kan bygherren heller ikke vide sig sikker på, hvornår projektet er færdigt, medmindre andre aftaler herom er lavet. Selve indgåelsen af incitamentsaftalen kan foretages både før eller efter projektet opstartet samt under projektets udførelse. Bygherren har herved stor mulighed for løbende at vurdere hvorvidt incitamentet skal i spil eller ej. Bygherren skal være opmærksom på, at tidsincitamentet kræver, at afleveringskrav og godkendelsesprocedure skal være afklaret i god tid inden afleveringen.

Incitamentet er selvfølgelig ikke kun til ulempe for entreprenøren, ingeniøren eller arkitekten, da aftalerne ellers ikke vil blive indgået. I langt størstedelen af tilfældene vil en tidligere aflevering enten betyde et betragteligt beløb eller eksempelvis ekstra tid til en anden del af projektet. Det er således en chance/risiko, som entreprenøren kan tage, hvis det vurderes at målene kan opfyldes.

Som det fremgår af ovenstående, er der et utal af måder, hvorpå incitamentsaftaler kan udformes. Et element, der dog skal være opmærksomhed på, er, at incitamentet ikke må give parterne anledning til at snyde, hvormed menes, at størrelsen på incitamentet skal modsvare kontraktsummen. Incitamentets størrelse må således ikke være så stort, at parterne begynder at spekulere i, hvordan de får mest ud af det, modsat må det heller ikke være så lille, at motivationen til dels forsvinder. Det gælder om at finde den gyldne middelvej således, at alle yder sit optimale, således bygherren få det optimale ud af incitamentet.

Incitamenter kan opdeles i to forskellige typer, hvilket hhv. er individuelle og fælles incitamenter. I de individuelle incitamenter er det kun den pågældende virksomhed, der har mulighed for at påvirke udfaldet, hvilket eksempelvis kan være arbejdsopgaver, der kun er afhængig af en part eller incitamenter, der specielt er rettet mod den enkelte part. Som navnet antyder, er de fælles incitamenter noget, som alle har mulighed for at påvirke, hvorfor disse er at foretrække, hvis samarbejdet ønskes styrket.

6.2.3 **Entrepriseformers påvirkning af incitamentsaftaler**

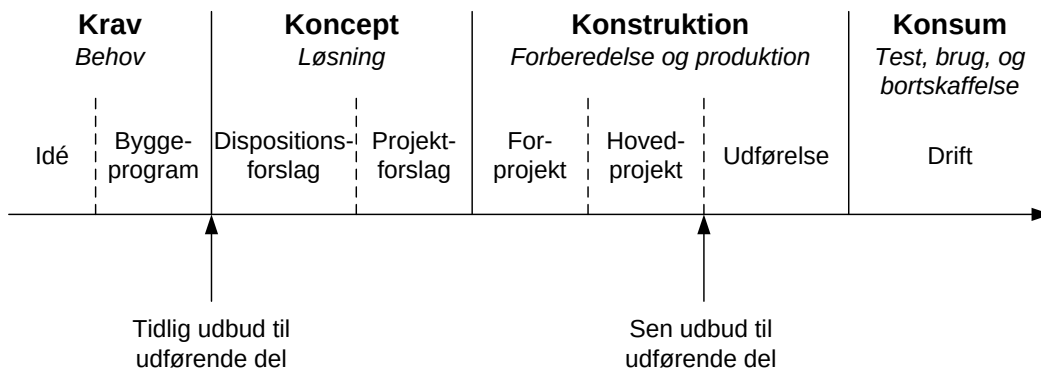
I forbindelse med et byggeprojekt er der en række beslutninger, som skal tages, før projektet kan påbegyndes. For alle beslutningerne gælder, at disse træffes ved samtlige projekter, hvorfor de kommende afsnit ikke er nyskabende, men mere beskriver på hvilken måde disse beslutninger påvirker samarbejdet samt muligheden for brug af incitamenter.

Beslutningerne omhandler bl.a. hvornår parterne skal inddrages i processen, hvilken udbudsform projektet skal udbydes i, samt hvorvidt prisen skal være fast eller regulerbar. Herudover kommer spørgsmålene omhandlende incitamenter, hvor en entrepriseform evt. lægger mere eller mindre op til visse incitamenter. I det følgende tages udgangspunkt i de traditionelle udbudsformer, for at undersøge mulighederne for brug af incitamenter her.

Tidlig/sen udbud

I forbindelse med opstart af nye projekter skal det vurderes, hvorvidt de udførende skal involveres tidligt eller sent i byggeprocessen. Dette valg afhænger til dels af, hvordan projektet skal udbydes.

Ved tidligt udbud er det mest hensigtsmæssigt at udbyde projektet som totalentreprise. Dette skyldes, at det kan være meget ressourcekrævende for bygherren at koordinere detaljekonstruktionen, hvis der indgår mange forskellige parter. Der kan dog argumenteres for, at jo flere parter, som deltager i konstruktionen, desto større er sandsynligheden også for, at projektet optimeres mest muligt. Ved tidlig udbud er det vigtigt, at bygherrens krav og ønsker er kendt fra starten, da det kan være bekosteligt at ændre på elementer senere i projektforsløbet. Figur 6.4 på næste side illustrerer tidlig udbud i et projektforsløb.



Figur 6.4 Sen og tidlig udbud illustreret på en tidslinie over et projektforsløb.

Ved at inddrage parterne tidligt, vil det i forbindelse med udarbejdelsen af incitamentsaftalen være muligt, at tilgodese alle parters ønsker, hvis bygherren selvfølgelig ønsker dette. Bygherren vil dog til en hver tid kunne gennemtvinge en aftale i forbindelse med et udbudsmateriale. Ved tidligt udbud, vil projekter oftest udføres som totalentreprise, hvor bygherren har den mulighed, at incitamentet udelukkende skal omhandle entreprenøren. Entreprenøren vurderer herefter selvstændigt om dennes rådgiver skal have del i incitamentet.

Sent udbud anvendes normalt ved fag- eller hovedentrepriser, hvor projektmaterialer er fastlagt inden entreprenørerne indkaldes. Fagentreprise er anvendelig, hvis bygherren ønsker at udvælge og kontrahere med specialister indenfor et område. Det giver samtidig bygherren mulighed for at ændre på elementer langt senere i projektforsløbet, således at bygherren får præcis det, der ønskes. Samarbejdsformen kræver dog en del koordinering og styring, hvilket pålægger bygherren et vist ansvar. Figur 6.4 illustrerer sent udbud i et projektforsløb.

Ved sent udbud skal hovedprojektet være endeligt før udførelsen kan påbegyndes. Bygherren kan under koncept og en del af konstruktionsfasen udarbejde incitamentsaftaler i samarbejde med de projekterende parter, således projekteringsperioden kan mindskes. Dette kan have den ulempe, at måden hvorved incitamentspuljen opbygges i projektet, ikke tilgodeser alle parters ønsker.

Om der i et projekt skal anvendes tidlig eller sen inddragelse, kan ikke defineres entydigt. Ved tidlig inddragelse bygger udbudsmaterialet på et byggeprogram hvorefter projektet udbydes til en totalentreprenør, hvilket gør at bygherrens indflydelse minimeres. Dette kan medføre at bygherrens ønsker ikke til fulde bliver opfyldt.

Ved sen inddragelse sikre bygherren i større udstrækning at også evt. ønsker medtages da bygherren deltager i hele projekteringsperioden, helt frem til udførelsens påbegyndelse. Bygherren har herved haft større medindflydelse på hvorledes det endelige projekt skal udformes. Ved sen inddragelse hentes entreprenøren ind når hovedprojektet er færdigt, hvorfor entreprenørens optimeringsmuligheder minimeres. Dette betyder at de arbejdsprocesser og produktionsmetoder, som skal anvendes til opgaven ikke er optimeret ift. den enkelte entreprenør.

Det kritiske spørgsmål er herefter, om der kan udarbejdes et setup, således bygherrens ønsker medtages samtidig med at entreprenøren opretholder produktionsflowet og benytter de optimale arbejds- og produktionsmetoder. Herved sikres en totaleffektivitet, til gavn for alle parter.

I det følgende afsnit belyses hvordan incitamentsaftaler har fungeret ved konkrete byggerier, hvorefter de gode erfaringer og tanker herfra summeres i en checkliste. Denne liste kan anvendes til udarbejdelse af incitamentsaftaler, så disse aftaler også er optimale for alle parter.

6.2.4 Casestudier af incitamentsaftaler

Der er gennem de seneste år foretaget en række byggerier, herunder også forsøgsbyggerier, hvor partnering såvel som incitamenter har dannet basis for samarbejdet. Formålet med dette afsnit er, at belyse hvilke fordele og ulemper der har været i nogle af disse byggerier, med hovedfokus på incitamentsaftalerne. Af det nedenstående fremgår 3 forskellige cases, hvor effekterne af incitamenterne i det følgende belyses. For den fulde beskrivelse af projekterne henvises til bilag D på side 161.

1. Nyt hoveddepot til flyvevåbnet. (Afsnit D.1 på side 161)
2. Sonnesgade, Århus - Partneringsprojekt. (Afsnit D.2 på side 164)
3. Forsøgsbyggeriet Slotsholmsgade 12. (Afsnit D.3 på side 165)

Foruden casestudierne er der foretaget et interview mellem Århus Vand og Per Aarsleff A/S, som arbejder efter partningsprincippet i et projekt i Århus Midtby. Interviewet er foretaget med henblik på at fremhæve gode og dårlige erfaringer med partnering, for herigennem at kunne anvende dette i udarbejdelsen af en tjekliste. Den samlede sammenfatning af interviewet fremgår af bilag E på side 169.

Nyt hoveddepot til flyvevåbnet

Afsnittet beskriver etableringen af et nyt hoveddepot til flyvevåbnet, hvor incitamentsaftalen er udarbejdet som et tidsincitament. Idéen med dette er, at toltalentreprenøren (Arkil A/S) vil kunne sikres en gevinst, hvis projektet gennemføres minimum én måned hurtigere end planlagt. Gevinsten for én måneds fremrykkelse af afleveringsdatoen var 1 mio. kr., og 50.000 kr. for hver kalenderdag ud over dette. Betingelsen for at incitamentsaftalen kunne indgås var, at den fremrykkede afleveringsdato skulle fastsættes minimum 6 måneder før den ønskede fremrykkede dato. Ved overskridelse af den fremrykkede dato, fulgte projektet dagbodene beskrevet i udbudsmaterialet.

- Fordele ved tidsincitamentet af afsnit D.1 på side 161.
 - En fordel for bygherren er, at bygherren intet har at tabe ved at indgå dette samarbejde.
 - Incitamentet havde en sådan størrelse, at entreprenøren ville få en fornuftig fortjeneste, hvis entreprenøren kunne udnytte aftalen.
 - Et lignende incitament kan anvendes ved alle entrepriseformer.
 - Aftalen kan indgå i udbudsmaterialer, som mulighed i udbudsmaterialet og endeligt også som en mulighed når kontrakten er underskrevet.
- Ulemper ved tidsincitamentet.
 - Afleveringsbetingelserne var ikke entydige, og entreprenøren kunne derfor på forhånd ikke vide, om incitamentet ville blive udbetalt.
 - Entreprenøren oplevede at incitamentet ensidigt var til bygherrens fordel.
 - Incitamentet medførte et betydeligt pres på bygherren fra entreprenøren med henblik på at få godkendt projekt og aflevering.
 - Entreprenøren bar al risikoen. Entreprenøren kunne i projektet ende med en gevinst på over 1 mio. kr., men han kunne ligeledes ende med en ekstraudgift på minimum 100.000 kr., ved overskridelse af tidsplanen med én dag.
 - Ved udbud i totalentreprise risikerer rådgiveren ikke at få andel i incitamentet, da totalentreprenøren i dette tilfælde er bygherrens eneste kontraktlige samarbejdspartner.

Sonnesgade, Århus - Partneringsprojekt

Afsnittet omhandler etableringen af 48 boliger på i alt 3520 m² samt et fælleshus. I forbindelse med projektet var partnering i fokus, hvorfor incitamentet blot var et delelement med henblik på at øge engagementet. I projektet blev et besparelsesincitament anvendt, hvilket vil sige, at de besparelser som måtte opstå gennem optimeringsprocesser, ville overføres til en særskilt konto, som efterfølgende skulle deles parterne imellem. For at dette var muligt at gennemføre i praksis, var der i projektet stillet krav om åbne budgetter. I det aktuelle projekt kunne underskud ikke deles, hvorfor aftalen udelukkende kunne have et positivt afkast. Gennem projektet blev det vurderet af parterne i fællesskab, at incitamentet ikke skulle udbetales, men i stedet gå til forbedringer af byggeriet. Dette skulle have den effekt, at byggeriet kunne bruges som referencebyggeri over et vellykket partneringsamarbejde. Det blev dog vurderet, at incitamentet ville have været ca. 0,5 mio. kr.

- Fordele ved besparelsesincitamentet af afsnit D.2 på side 164.
 - Incitamentet var meget simpelt og var baseret på en fordeling af projektets samlede besparelser.
 - Incitamentsstrukturen kan anvendes ved alle entrepriseformer.
- Ulemper ved besparelsesincitamentet.
 - Incitamentet vil i mange tilfælde være småt, og derfor mindre motiverende end ønsket.
 - Incitamentet kræver 100 pct. åbne budgetter, hvorfor aftalen vil kunne afskrække visse entreprenører.

Forsøgsbyggeriet Slotsholmsgade 12

Afsnittet omhandler renoveringen af 19 500 m² etagearealer bestående af kontorbygninger og kantineafsnit, hvor samarbejdet er partneringslignende, men med fokus på hvordan incitamenter kan influere på projektsamarbejder. I dette projekt er der anvendt et sikkerhedsincitament, hvor antallet af anmeldte arbejdsskader afgjorde graden af udbetalt incitament. Der blev i udbudsmaterialet lagt op til, at bygherren gerne ville anvende incitamentsaftaler i projektet, uden at dette dog var noget krav. I udbudsmaterialet stod der, at entreprenørerne havde 14 dage, fra kontraktunderskrivelsen, til at melde tilbage om incitamentsaftaler kunne danne basis for samarbejdet, hvorefter bygherren ville udarbejde et udkast til aftalen. I forbindelse med udførelsen overskred byggeriet budgettet med et større beløb end der var afsat til uforudsete udgifter, hvorfor deling af de uforudsete udgifter ikke blev aktuelt i forsøgsbyggeriet, som der ellers var lagt op til. Af incitamentsaftalen fremgik det ikke, hvordan underskud skulle fordeles, hvilket ligeledes ikke var planen, hvorfor hele underskuddet blev placeret hos bygherren.

- Fordele ved sikkerhedsincitamentet af afsnit D.3 på side 165.
 - Incitamentsstrukturen kan anvendes ved alle entreprisformer.
 - Aftalen kan øge sikkerheden på pladsen, ved at alle holder øje med hinanden.
 - Ved hensigtsmæssige incitamentsstørrelser medfører dette et væsentligt til-læg til alle parter.
- Ulemper ved sikkerhedsincitamentet.
 - Ulempen ved aftalen i projektet var, at denne ikke blev præsenteret tidligt nok.
 - Incitamentet skal have en passende størrelse i forhold til entreprisens summen, hvor projektgruppen i dette tilfælde vurderer, at incitamentet var for lille.
 - Aftalen kan medføre, at arbejderne ikke anmelder arbejdsskader, da dette vil medføre at dele af incitamentet ikke udbetales.
 - Incitamentetsaftalen blev ikke udarbejdet i fællesskab, hvorfor incitamentet var baseret på tanker af bygherren og rådgiveren, men ikke entreprenørerne.
 - Incitamentetsaftalen var udarbejdet sådan, at alle kunne få del af overskuddet, hvorimod bygherren ville sidde med hele underskuddet hvis byggeriet forløb mindre hensigtsmæssigt.

Interview med Århus Vand A/S og Per Aarsleff A/S

Afsnittet omhandler et interview med Århus Vand og Per Aarsleff A/S, som arbejder sammen i et projekt baseret på en 6-årig rammeaftale. I denne aftale er der gennem en licitation indhentet priser for konkrete projekter samt enhedspriser, for at bygherren herigennem ved, hvad priser for projekter vil være de kommende 6 år. Desuden medfører denne rammeaftale ligeledes, at entreprenøren sikres fast arbejde i en periode på 6 år, hvorved planlægning simplificeres og udgifter til tilbudsgivning minimeres. I dette projekt er der anvendt en incitamentsaftale på baggrund af uforudsete udgifter, hvor fordele og ulemper i det følgende kort beskrives.

- Fordele ved incitamentet af afsnit E.4 på side 172.
 - En fordel er, at incitamentet er en del af tilbuddet, hvorfor entreprenørerne kæmper på baggrund af dette.
 - Rådgiverne sikres en mindre del af incitamentet, trods de ikke er i kontrakt-mæssig forbindelse til bygherren.
 - Der tildeles en bonus, hvis projektet over en periode på et år ikke har nogen fejl og mangler.
 - Bygherren og entreprenøren er i vid udstræk ligestillet, hvorfor de i fællesskab udarbejder løsningerne.
 - Definitionen af partneringsaftalen samt incitamentsaftalen har ligget fast fra starten af projektsamarbejdet.
 - Bygherren vælger at være forandringsagenten og indgår 100 pct. i projektet.
- Ulemper ved incitamentet.
 - Kravene for tildeling af bonussen er relativt høj, hvorfor det ikke er sandsynligt at denne udbetales.
 - Incitamentet og projektet generelt gør, at det er svært at tjene mange penge for entreprenøren, men i modsætning har projektet endnu ikke skabt underskud.

Af de ovenstående tre casestudier og interviewet med Århus Vand og Per Aarsleff A/S, fremgår det ikke, hvilke incitamentsaftaler der kan anbefales frem for andre. Det fremgår udelukkende hvilke fordele og ulemper disse incitamenter har haft, og det er ud fra disse fordele og ulemper, projektgruppen i det følgende udarbejder en brugervenlig tjekliste.

6.2.5 Tjekliste til udarbejdelse af incitamentsaftaler

Af de tidligere afsnit er det beskrevet, hvilke overvejelser der skal gøres, inden en incitamentsaftale udarbejdes. På baggrund af dette er der i det følgende udarbejdet en tjekliste med de overvejelser, som projektgruppen finder anvendelig i forbindelse med udarbejdelsen af incitamentsaftaler. Hvis følgende elementer gennemtænkes i forbindelse med udarbejdelsen af incitamentet, øges sandsynligheden for at incitamentet opnår den ønskede funktion.

- Hvem henvender incitamentet sig til? (entreprenør, ingeniør, arkitekt)
- Hvad ønskes opnået med incitamentet? (besparelse, tid, miljø, kvalitet, samarbejde osv.)
- Giver incitamentet de involverede parter den rette motivation? (Modsvares opgaven den eventuelle belønning?)
- Hvornår skal incitamentet indføres? (før, under eller efter udbuddet)
- Hvordan skal incitamentet deles?
- Hvem afgør, hvornår incitamentet er opfyldt?
- Er incitamentet ensidigt til en parts fordel?

6.3 Sammenfatning af incitamentsaftaler

Som skrevet tidligere kan incitamentsaftaler udformes på et utal af måder. Incitamentsaftaler anvendes i dag i omkring 2/3 af alle partneringsprojekter, hvor det vurderes som et vigtigt element i skabelsen af større samarbejde og efterfølgende større gensidig tillid parterne imellem. Men hvordan kan incitamentsaftalerne i større grad anvendes på almindelige projekter, samt hvilke positive og negative elementer er der herved?

Projektgruppen ser ikke nogen videre grund til, at incitamentsaftaler ikke i lige så stor grad kan anvendes på almindelige projekter. Faktisk vurderes det, at denne indgangsvinkel til "problemet" kan være en "eyeopener" for mange konservative og traditionsbundne byggevirkksomheder, hvor incitamentsaftaler kan hjælpe til at synliggøre mulighederne. Idéen er efterfølgende, at denne tankegang skal bredes til hele branchen således, at der ikke er nogen tvivl om, at et godt samarbejde og god tillid i sidste ende er en fordel for alle.

Afhængig af bygherrens ønsker og prioritering, kan der indføres diverse incitamenter, som flytter parternes fokus til netop det, der har værdi for bygherren. Bygherren sikrer således, at sine interesser samtidig varetages med, at de involverede parter ligeledes kan få deres interesser varetaget. Det er således en "win-win situation", hvor begge parter føler, at de får et bedre udbytte af aftalen.

Udover at projektgruppen finder det meget anvendeligt, at der anvendes incitamentsaftaler på flere projekter, er det også vigtigt, at det sikres, at de retter parter udvælges fra projekt til projekt. Hvis et byggeri udføres af en række parter, som ikke ønsker at arbejde efter nye tillidsskabende metoder, vil det med stor sandsynlighed medføre, at samarbejdet ikke opnår tilstrækkelig effektivitet. Projektgruppen søger derfor i det følgende kapitel efter, hvordan tillid kan gøres til en konkurrenceparameter i byggebranchen; en parameter som medfører, at kun troværdige parter vil vinde licitationer.

Tillid som konkurrenceparameter

Formålet med dette kapitel er at undersøge, om det er muligt at gøre tillid til et konkurrenceparameter i byggebranchen. Kan tillid gøres til et udvælgelseskriterium i forbindelse med nye projekter? Der vil i kapitlet udarbejdes en struktureret beregningsmodel for, hvordan et tillidsnøgletal kan beregnes.

7.1 Hvorfor skal tillid være et konkurrenceparameter?

Vendes der et kort øjeblik tilbage til *fangernes dilemma* beskrevet i afsnit 4.1.2 på side 58, handlede det om at skabe en situation, hvor det eneste rationelle valg er samarbejde i tillidsfulde grupper. Dette er behandlet i kapitel 6 på side 77, hvor en række forskellige former for incitamentsstrukturer er diskuteret, og afslutningsvist er der opstillet en tjekliste.

Brugen af disse forskellige former for incitamenter muliggør ikke en måling af en parts tillidsniveau, som ellers ville være anvendelig ved fremtidige projekter i forbindelse med udvælgelsen. Dette kapitel vil derfor behandle muligheden for at gøre tillid til en konkurrenceparameter. Hvis det er muligt at måle byggebranchens parter troværdighed, kan mulige samarbejdsparter gøre tillid til et krav eller et udvælgelseskriterium i forbindelse med udbuddet af nye projekter.

Det er selvfølgelig nødvendigt, at bygherren på de enkelte projekter stiller krav om et højt niveau af tillid i udbudsmaterialet. Men det kan ligeledes være entreprenører og rådgivere der stille krav om tillid hos bygherren, hvorved en utroværdig bygherre afskriver sig de tillidsfulde entreprenører og rådgivere.

Der findes på nuværende tidspunkt Byggeriets Evaluerings Centerets nøgletal, der har til formål at vurdere byggeriets parter i de enkelte byggeprojekter. Formålet er at gøre udvælgelsen af fremtidige samarbejdsparter lettere gennem nøgletal omkring bl.a. fejl og mangler, arbejdsulykker og selvfølgelig tid og økonomi. Byggeriets Evaluerings Center har evalueringsaftaler med mere end 500 byggevirksomheder, hvilket dækker over alle store, og størstedelen af de mellemstore, virksomheder, hvorfor de allerede eksisterende nøgletal vurderes som vigtige elementer i branchen. Konceptet og et udvalg af nøgletal beskrives i følgende afsnit, for at undersøge om et nøgletal om tillid allerede eksisterer, eller vurdere hvorvidt det er muligt at oprette et nyt nøgletal som supplement til de allerede eksisterende nøgletal.

7.2 Beskrivelse af eksisterende nøgletal

Byggeriets Evaluerings Center præsenterede allerede i 2003 102 forskellige nøgletal, ind delt i 5 hovedområder, som havde til formål, at udgøre et benchmarking system til evaluering af parterne i en byggesag. Det vil sige en måde til, at vurdere hvordan der inden et projekts påbegyndelse kan udvælges de helt rette samarbejdsparter.

I 2004 blev det et krav, at entreprenører i statslige byggeprojekter skulle følge reglerne for nøgletal. Sidenhen er det ligeledes blevet et krav, at entreprenører, rådgivere, arkitekter samt bygherrer, som deltager i statslige eller almene byggerier, ligeledes er omfattet af reglerne for nøgletal. (Erhvervs- og Byggestyrelsen 2009) (Indenrigs- og Socialministeriet 2009)

De 5 hovedområder som nøgletallene er inddelt i, fremgår af det nedenstående:

1. Økonomi
2. Tid
3. Kommunikation, proces og samarbejde
4. Bygningens funktion, æstetik m.v.
5. Kvalitet

Af de ovenstående 5 områder, med tilhørende underpunkter, er der ingen, som måler på tillid, hvorfor projektgruppen mener, at det kunne være hensigtsmæssigt at indføre tillid som et ekstra nøgletal. Herved sikres bygherren en mulighed for, at udvælge troværdige parter til et byggeprojekt, hvorved sandsynligheden for at kunne arbejde med effektive incitamentsaftaler øges. Omvendt skaber det også den mulighed, at arkitekter, rådgivere eller entreprenører kan fravælge at byde på et projekt, på baggrund af en bygherre med en dårlig karakter. Herved skabes et incitament for alle parter i byggeriet i retningen af at sikre et højt tillidstal.

7.2.1 Hvordan vurderes effektiviteten af nøgletal af Byggeriets Evaluerings Center?

Nøgletallene er et effektivt værktøj til at udvælge de virksomheder, der er mest velegnede til at løse en konkret opgave. Det vil sige, at virksomheder med gode nøgletal har de bedste chancer for at blive valgt til en byggeopgave.

Nøgletallene viser, hvor godt en virksomhed klarer sig på områder som overholdelse af tidsfrister, mangelfri aflevering, arbejdsmiljø og kundetilfredshed. En virksomhed opnår disse nøgletal ved at lade en eller flere af sine byggesager evaluere. Dette vil også sige, at nøgletallene udelukkende baseres på projekter, som inden opstart er blevet tilmeldt i systemet. Herved kan der ikke sorteres i projekter, og alle tilmeldte projekter, vil derfor fremgå af virksomhedens dataark (karakterbog).

Hvis hovedpunkterne fra Byggeriets Evaluerings Center summeres, fremkommer umiddelbart 3 grunde til, hvorfor virksomhederne bør anskaffe nøgletal.

1. Tilbuddet kan ikke blive afvist som "ukonditionsmæssig" - dvs. at tilbudsgiver ikke bliver udelukket fra at give tilbud, når denne har nøgletal, hvis nøgletal har været krav ved tilbudsgivning.
2. Virksomheden sikrer sig nyttig viden om egne præstationer samt præstationer i branchen.
3. Virksomheden "blåstemples" og forbedrer sine muligheder i markedet, hvis virksomheden har klaret sig godt.

7.2.2 **Hvordan udføres evalueringer i praksis af Byggeriets Evaluerings Center?**

Umiddelbart fremkommer der af det ovenstående flere gode eksempler på, hvorfor nøgletal er anvendelige i byggebranchen. I det følgende gives en kort gennemgang af, hvordan det sikres at projekter evalueres, og derved medtages i ens faktaark eller karakterbog.

Indledningsvis gælder, at alle parter som ønsker eller som skal have en sag evalueret, tilmelder sagen til evaluering hos Byggeriets Evaluerings Center inden sagen påbegyndes. Er sagen først påbegyndt, er det for sent at tilmelde den, ligesom en tilmeldt sag ikke kan tages ud af et karakterblad.

Der kan umiddelbart være 2 grunde til, at en sag skal evalueres, og begge grunde er bygherre relateret.

1. Projektet omhandler statslige eller almene byggerier.
2. Den private bygherre vælger at stille krav hertil i udbudsannoncen.

Regler for entreprenører

I forbindelse med evaluering af projekter, er der som sådan ikke nogen fællesnævner for, hvor store, eller små, projekterne skal være. Evalueringen foregår derfor hos store såvel som små virksomheder, og Byggeriets Evaluerings Center har derfor projekter, der spænder fra 100.000 kr. til 1 mia. kr.

Mindre virksomheder kan derfor sagtens omfattes af kravene for evaluering, hvis blot den samlede enterprisesum for projektet overstiger 5 mio. kr. Herudover skal virksomheder, der ønsker at byde på en entreprise på mere end 1,5 mio. kr. fremvise nøgletal, hvis byggeriet er af statsligt eller alment karakter. I forlængelse af dette, skal en virksomhed der ønsker at udføre en entreprise på over 300.000 kr. sørge for, at der beregnes nøgletal for den pågældende entreprise.

For entreprenører der skal have en sag evalueret, er prisen for en evaluering 0,75 promille af enterprisesummen, dog minimum 9.000 kr. ex. moms, dog med undtagelse af, entrepriser på mindre end 1 mio. kr. som koster 5.000 kr. ex. moms.

Regler for rådgivende ingeniører og arkitekter

Reglerne for rådgivende ingeniører og arkitekter er en smule mindre omfattende, end reglerne for entreprenørerne. En virksomhed, herunder både rådgivende ingeniører og arkitekter, skal vise sine nøgletal, hvis denne byder på en opgave, der er større end 150.000 kr., og hvis de samlede rådgiveromkostninger for projektet overskrider 500.000 kr. Hvis virksomheden tildeles opgaven, skal denne selvstændigt sikre sig, at opgaven tilmeldes evaluering. Prisen for en rådgiverevaluering er fast 4.750 kr. ex. moms.

Beregningseksempel på kundetilfredshed af en byggeproces

I det følgende gennemgås en evaluering af kundetilfredsheden af en byggeproces, efter de forudsætninger som Byggeriets Evaluerings Center har opstillet. Situationen er den, at en totalentreprenør har overdraget et skema til bygherren, som denne efterfølgende skal udfylde. Dette kan være i form af et udskrevet skema, eller et direkte link til skemaet hos Byggeriets Evaluerings Center. Skemaet, inklusiv karaktergivning fremgår af tabel 7.1, og eksemplet er taget fra Center (2007).

Tabel 7.1 Eksempel på evaluering af kundetilfredshed med byggeprocessen ud fra Byggeriets Evaluerings Centers bestemmelser. Vægtningen i skemaet henfører til, hvor stor betydning området har for bygherren.

Spørgsmål	Vægt (1 - 5)	Karakter (1 - 5)
1. Inddragelse af dig i planlægningen af opgaveløsningen forud for opstart på byggepladsen.	2	4
2. Imødekommelse af dine behov og ønsker indenfor de aftalte rammer.	4	3
3. Overholdelse af aftalte tidsplaner og aflevering af projektet til tiden.	5	5
4. Overholdelse af den aftalte pris.	5	5
5. Kommunikationen med dig gennem hele sagsforløbet.	1	3
6. Opførelse med respekt for omgivelserne og bygværkets øvrige drift.	3	3
7. Opretholdelse og stimulering af en god personlig stemning blandt projektets nøglepersoner.	2	4
8. De øvrige parter mulighed for at profitere på sagen.	3	3
9. Fejl og mangler ved bygværkets aflevering.	1	2
10. Bygværkets kvalitet i forhold til prisen.	2	4
11. Information om bygværkets drift og vedligeholdelse.	4	3

Efter udfyldelse af tabel 7.1, vil der automatisk foretages en beregning af oplysningerne, hvis situationen er den, at et elektronisk skema er anvendt. Hvis dette ikke er tilfældet, kan karakteren beregnes efter de nedenstående principper, hvor resultatet i dette tilfælde giver karakteren 3,8, hvor karakteren 5 ville have været det maksimale.

$$\frac{(v_1 \cdot k_1) + (v_2 \cdot k_2) + \dots + (v_{11} \cdot k_{11})}{\text{sum } v_1, v_1, \dots, v_{11}} = 3,8$$

Byggeriets Evaluerings Center har lavet de regler, at der ved de første 2 evalueringer udleveres faktablade med de enkelte byggeriers præstationer. Ved tredje evaluering og fremefter, udgives resultaterne som gennemsnit i en "karakterbog", som kunden herefter kan præsentere ved licitationer. Hvis det antages, at en entreprenør har fået karaktererne 2,0, 3,8 og 4,0 i kundetilfredshed af byggeprocessen, ville det vægtede gennemsnit af disse karakterer være ca. 3,3.

Hos Byggeriets Evaluerings Center anvendes en anden model til beregning af gennemsnittet, hvor det enkelte projekts entreprisenum indgår som vægtning af karaktererne. Antages nedenstående oplysninger derfor som værende gældende, kan efterfølgende beregning foretages:

1. Projekt nr. 1 - Entreprisenum 1 000 000 kr - Kundetilfredsheds-karakter 2,0.
2. Projekt nr. 2 - Entreprisenum 2 000 000 kr - Kundetilfredsheds-karakter 3,8.
3. Projekt nr. 3 - Entreprisenum 3 000 000 kr - Kundetilfredsheds-karakter 4,0.

$$\frac{E_1 \cdot K_1 + E_2 \cdot K_2 + E_3 \cdot K_3}{\text{sum } E_i} = 3,6$$

Ved at anvende en karakter som er vægtet på baggrund af entreprisenummen, vægter de store og dyre projekter meget i den samlede vurdering. Det er derfor vigtigt, at entreprenøren gør sit bedste for at disse projekter har gode forløb. Omvendt risikerer entreprenøren ikke at små og mindre betydelige sager, ødelægger den samlede vurdering af virksomheden, hvis karakteren måtte være lav.

Af det ovenstående er der kun præsenteret ét eksempel på, hvordan karakteren for et nøgletal kan beregnes, og beregningen er udelukkende baseret på, hvordan en bygherre kan vurdere en totalentreprenør, hvilket kun er én situation ud af mange. I det følgende udarbejdes der ikke flere eksempler, men henføres i stedet til, hvordan tillid som nøgletal kan beregnes efter lignende eksempler.

Ved at bevare en lignende fremgangsmåde, som i forvejen anvendes til visse nøgletal af Byggeriets Evaluerings Center, vil en lettere implementering kunne foretages.

7.3 Hvordan kan tillid måles?

I dette afsnit undersøges, hvordan tillid kan måles, med henblik på at udarbejde spørgsmål til et konkret nøgletal, der beskriver virksomhedens troværdighed i et projektsamarbejde. Tillidselementet er, som før nævnt, af afgørende betydning for et godt og effektivt samarbejde, hvor et nøgletal vedrørende tillid, kan være med til at øge virksomhedernes opmærksomhed på netop dette område.

I forbindelse med opstilling af spørgsmålene har projektgruppen indledningsvis set på hvilke elementer der skaber tillid, samt hvilke spørgsmål, der har ligget til grund for tidligere tillidsmålinger bl.a. på national plan. Det er valgt at opskrive flere spørgsmål, som alle har direkte eller indirekte indflydelse på tilliden. Dette er valgt, eftersom det giver respondenterne en bedre og lettere tilgang til at bedømme, hvorvidt samarbejdet reelt er præget af tillid, og hvor stor denne grad er.

I afsnit 4.3 på side 62 beskrives hvilke elementer, der skaber tillid og hvorfor nogle af disse elementer antageligvis må være til stede, hvis der er tillid mellem parterne. På baggrund af disse elementer er følgende overordnede spørgsmål udarbejdet:

- Har alle involverede virksomheder stillet med faglige og kontraktmæssige kompetente medarbejdere?
- Har projektet været præget af åbenhed? Hermed menes, åbne dialoger, regnskaber og videndeling?
- Har projektets fælles mål været klart og taget højde for de involveredes individuelle behov, værdier og rammevilkår?
- Har alle involverede parter udvist goodwill og ageret uselvisk for at opnå fælles aftalte mål?

De ovenstående spørgsmål danner, som skrevet, grundlaget for at skabe tillid, hvorfor de vurderes som et meget vigtigt element til fastlæggelse af tillidstallet. På national plan er undersøgelserne, der beskriver tilliden, fremkommet på baggrund af spørgsmålet:

Stoler De i almindelighed på andre mennesker, eller kan man ikke være for forsigtig over for andre mennesker?

Svarmuligheder:

- De fleste kan man stole på
- Man kan ikke være for forsigtig
- Ved ikke

Spørgsmålet er oprindeligt udviklet af Morris Rosenberg i 1956, og senere hen brugt i adskillige undersøgelser omhandlende social kapital og tillid. Det vurderes derfor, at spørgsmålet vil give en god indikation på, hvorvidt der er tillid eller ej. De endelige spørgsmål fremgår af tabel 7.3 på side 96.

Der er ligeledes hentet inspiration fra PLUS-NET, hvor Ib Steen Olsen (2006) har opstillet en model til at vurdere tillidsforholdet. I det nedenstående eksempel fremgår en byggherres vurdering af en entreprenør, mht. i hvor stor grad byggherren stoler på entreprenøren. Modellen anvendes til at vurdere tillidsforholdet mellem de enkelte parter i en byggesag er. Inden for de enkelte virksomheder kan flere medarbejdere svare på hypoteserne, hvorefter et gennemsnit udregnes. Hypoteserne til entreprenør nr. 1 er listet nedenfor:

- Entreprenør nr.1 vil være 100 pct. ærlig om årsager til egne problemer ifm. entreprisens udførelse.
- Entreprenør nr.1 vil oplyse priser 100 pct. åbent.
- Entreprenør nr.1 vil ikke søge at skyde skylden for egne fejl over på andre.
- Entreprenør nr.1 vil være åben og sige til, hvis entreprenør nr.1 konstaterer fejl hos andre.
- Entreprenør nr.1 vil holde ord.

Igen vil der ske en tilpasning af de enkelte spørgsmål, hvilket fremgår af tabel 7.3.

på baggrund af det ovenstående er der udarbejdet række spørgsmål i følgende afsnit, hvor disse spørgsmål fremgår af tabel 7.3.

7.3.1 Opbygning af nøgletalsmodel for tillid

Som tidligere skrevet er målet med det nye tillidstal, at det skal indgå på lige fod med de resterende nøgletal således, at bygherren hurtigt og nemt kan finde den optimale samarbejdspartner. Af denne grund er det ligeledes valgt at bibeholde de samme fremgangsmetoder til indsamling og vægtning af nøgletal således, at en evt. implementering i det eksisterende system gøres nemmere.

Med hensyn til indsamlingsmetoden er det valgt, at benytte et online spørgeskema som automatisk udregner nøgletallene. I forbindelse med vægtningen af tillidstallet er der taget udgangspunkt i, hvordan Byggeriets Evaluerings Center beregner "kundetilfredsheden med byggeprocessen", som ligeledes er en af de "bløde værdier". Et eksempel herpå fremgår af afsnit 7.2.2 på side 91.

Vægtningen skal, som tidligere skrevet, sikre at små og store projekter ikke vægtes lige højt, eftersom det almindelige gennemsnit kan give et urealistisk billede af virksomhedens kunnen. Det sikres samtidig, at det der er vigtigt og har værdi for bygherren, får større indflydelse på resultatet. Det er derfor ligeledes vigtigt, at bygherren fra start får opsat, hvad der har værdi for netop ham, da det giver de andre parter større mulighed for herefter at målrette deres indsats. Af tabel 7.2 fremgår, hvordan de enkelte værdier i hhv. vægt og karakter er defineret.

Tabel 7.2 Definition af "vægt" og "karakter" i forbindelse med vægtning af nøgletallet.

Vægt	Karakter
1 = Ikke vigtig, uvæsentligt	1 = Meget værre end forventet
2 = Mindre vigtigt	2 = Værre end forventet
3 = Vigtigt, væsentligt	3 = Som forventet
4 = Mere vigtigt	4 = Bedre end forventet
5 = Særdeles vigtigt	5 = Meget bedre end forventet

På baggrund af ovenstående er projektgruppen kommet frem til følgende spørgsmål, som projektgruppen mener med rimelig præcision kan fastslå, hvor god tilliden er mellem de enkelte parter.

Tabel 7.3 Bedømmelsesskema til udregning af tillidstallet.

Spørgsmål	Vægt (1-5)	Karakter (1-5)
1. Faglige og kontraktmæssige kompetente samarbejdspartnere.		
2. Projektet er præget af åbenhed.		
3. Åbne dialoger og videndeling.		
4. Fælles mål for projektet, der er taget højde for de involveredes individuelle behov, værdier og rammevilkår.		
5. Udvisning af goodwill og uselvsk ageren for at opnå fælles aftalte mål.		
6. Ærlig om årsager til egne problemer ifm. entreprisens udførelse.		
7. Opretholdelse og stimulering af et godt samarbejde mellem de enkelte parter.		
8. Optimeringsmøder med entreprenørerne.		
9. Ligeværdighed mellem alle parter.		
10. Afhjælpning af opståede problemer og konflikter.		
11. Overholdelse af aftaler.		
12. Pådragelse af egne fejl.		

7.4 Procedure ved forslag til nye nøgletal

Formålet med dette afsnit er at give et indblik i, om det er muligt at supplere nøgletallene med et nyt nøgletal om tillid. Reglerne for hvordan nøgletallen skal følges, fremgår af Erhvervs- og Byggestyrelsen (2009) og Indenrigs- og Socialministeriet (2009), som formeldt er de ministerier, der vedtager love omkring brugen af nøgletal. Dette skal dog ikke forstås på den måde, at ministerierne i alt deres magt, sidder og udarbejder nøgletal for branchen, uden hensyntagen til branchens medlemmer.

Praksis for branchen er, at de virksomheder som ønsker at debattere nøgletallene, med henblik på fornyelse og ændringer mm. henvender sig til deres respektive brancheorganisationer. Det vil sige, at bygherrer kan henvende sig til Bygherreforeningen i Danmark med alternative forslag. De forskellige parter som skal høres i forbindelse med en revurdering af nøgletallene fremgår af det nedenstående.

- Erhvervs- og Byggestyrelsen
- Indrigs og Socialministeriet
- Danske Arkitektvirksomheder
- Foreningen af Rådgivende Ingeniører
- DI Byggematerialer
- Universitets- og Bygningsstyrelsen
- Bygherreforeningen i Danmark
- Bygge-, Anlægs- og Trækartellet
- Dansk Byggeri
- Teknik

Systemet er ikke indrettet således, at nøgletallene revideres ved et hvert ønske herom. Ved telefonisk henvendelse til Direktør Peter Hesdorf ved Byggeriets Evaluerings Center fremkom det, at byggetallene revurderes med nogle få års mellemrum. Den næste store evaluering, hvor alle ovenstående parter deltager, finder sted i løbet af 2012. Dette vil sige, at hvis projektgruppen ønsker at arbejde videre med tillid som nøgletal, skal den respektive organisation informeres om projektets indhold inden 2 år. Eftersom projektgruppen udelukkende består af studerende, vil den umiddelbare organisation, projektgruppen skal kontakte, være Universitets- og Bygningsstyrelsen.

Et er at der er opstillet forslag til, hvordan tilliden i branchen kan øges. Noget helt andet er, hvordan budskabet omkring tillid som konkurrenceparameter udbringes, så forslaget ikke blot ender som en af mange udviklingsrapporter. I det følgende kapitel beskrives, hvordan projektgruppen ønsker at informere om tillid, for herigennem at synliggøre problematikken med den manglende tillid i byggebranchen.

Budskab og forslag til videre forskning

Formålet med dette kapitel er, at undersøge hvordan det er muligt, at få budskabet om fordelene ved højere tillid ud til byggebranchens parter. Der diskuteres ligeledes, hvilke områder der kunne forskes videre i, for her igennem at validere budskabet yderligere. Som afslutning på projektet udarbejdes en videnskabelig artikel med henblik på at sætte fokus på området og skabe debat.

8.1 Projektets konkrete budskab

Af flere af de foregående kapitler fremgår det, at øget tillid i byggebranchen kan medvirke til at øge produktiviteten, forbedre samarbejdet parterne imellem samt øge den økonomiske gevinst i byggebranchen. Det er i de foregående afsnit også beskrevet, at det er bygherren, som skal tage det første skridt med tillidsskabende, hvorfor projektets budskab kan beskrives som følgende:

Stil som bygherre krav til at dine samarbejdsparter er tillidsfulde/ troværdige, da det bidrager til økonomisk vækst og bedre samarbejde, og gør det derigennem til en konkurrenceparameter. Stil som bygherre krav til dokumentation på tillid og vægt det på lige fod med økonomien.

Tillid som nøgletal løser ikke alle branchens effektivitetsproblemer, hvis ikke parterne ønsker at arbejde målrettet for dette. Det er derfor vigtigt, at projekterne ligeledes er baseret på åbne dialoger, gensidig forståelse for hinandens behov, kendskab til hinandens værdier og rammevilkår samt uselviske indsatser for at opnå fælles aftale mål. Sammenholdes disse elementer med et effektivt udvælgelsessystem i forbindelse med licitationer, øges sandsynligheden for høj effektivitet antageligvis.

Af afsnit 4.2 på side 59 er de økonomiske fordele ved tillidsforøgelse i branchen beskrevet. Hvorvidt overslaget kan overføres direkte til branchen vides ikke med sikkerhed, men beregningen danner formodning om, at en gennemsnitlig årlig fortjeneste på 30.000 kr. pr. virksomhed, ved forøgelse af tillid i branchen med 10 pct., er mulig.

Sammenholdes ovenstående med figur 4.3 på side 62, hvor et mindre fald i gensidig tillid påvirker samarbejdseffektiviteten markant. I takt med at effektiviteten falder, må dette antageligt også påvirke de enkelte projekters totaløkonomi, hvorfor argumentet for høj tillid igen fremkommer.

Hvis branchen sammenholdes med *fangeres dilemma*, beskrevet i afsnit 4.1.2 på side 58, er det vigtigt, at de forbedringstiltag som foretages for branchen sikrer, at den enkelte part kun har fordel i at samarbejde. Dette mener projektgruppen kan sikres ved indførelse af tillid som en konkurrenceparameter.

8.1.1 Udbringelse af budskabet

Hvis Finn Jensen ved Aarsleff A/S, se bilag E på side 169, har ret, er et af de store problemer i branchen, at de ikke formår at udbringe budskabet om alternative samarbejdsformer på en sådan måde, at andre også finder idéerne relevante. Det er derfor vigtigt, at projektgruppen nøje overvejer på hvilken måde, budskabet skal udbringes, hvis øget tillid skal vinde frem.

Inden en egentlig implementering af tillid som et nøgletal kan finde sted, er det væsentlig, at branchens parter grundigt informeres om dette. Sker dette ikke, vil forslaget ikke blive medtaget til evaluering af nøgletal i 2012, hvilket må være den ultimative deadline.

Det er projektgruppens ønske at skabe debat omkring emnet, men projektgruppen erkender også, at emnet ikke er gennemforsket i alle dets aspekter. Det kan derfor argumenteres for, at en videre forskning kan være fordelagtig, for her igennem at øge budskabets slagkraft.

8.2 Forslag til videre forskning

Forskning finder i mange henseender sted på landets universiteter, hvorfor den videre forskning med rette kunne foregå ved Aalborg Universitet. En måde at sikre dette på, er ved udarbejdelse af en arbejdskopi til en videnskabelig artikel, som en forsker ved Aalborg Universitet kan medtage til konferencer mm. Dette kræver dog, at en forsker på stedet finder emnet relevant, og ønsker at arbejde videre med emnet.

Under antagelse af at en forsker arbejder videre med emnet, er det essentielt, at denne sikrer en videre undersøgelse af de aktuelle problemstillinger i rapporten, for herigennem at øge argumentationsgrundlaget. Rapporten bærer i vid udstræk præg af, at der er foretaget en vertikal vurdering af tillidsforøgelse i branchen, ved anvendelse af gode tendenser på nationalt- samt virksomhedsniveau.

På baggrund af input fra samtale med Henrik Lolle, cand.scient.soc og ph.d.¹ vurderer projektgruppen på denne baggrund, at det vil være hensigtsmæssigt også at foretage horisontale analyser. Med dette menes, at det vil være hensigtsmæssigt at sammenholde tillidsniveauet i byggebranchen med andre industrier i Danmark, for herigennem at vurdere, om byggebranchen adskiller sig markant fra andre brancher. Skulle andre industrier lide under samme problematikker kan lignende systemer, som dem projektgruppen foreslår, muligvis overføres til disse industrier.

¹ Samtalen fandt sted d. 19. maj 2010 ved Institut 2 - Økonomi, Politik og Forvaltning på Fibigerstræde 1, 9220 Aalborg Øst.

Foruden dette anbefales det at gøre undersøgelsen transnational ved, at sammenholde den danske byggebranche med byggebranchen i andre lande. Tilliden i den danske byggebranche er antageligt væsentlig mindre end tillidsniveauet på nationalt plan, hvorfor det kunne være relevant at undersøge om lande med endnu mindre tillid på national plan, lider af endnu lavere tillid i byggebranchen. Skulle tilliden i udenlandske byggebrancher være høj, må det være anbefalelsesværdigt at vurdere, hvorfor andre lande er i stand til at sikre dette. Ved at sikre denne forståelse, vil virksomheder udført af danske virksomheder i udlandet, med større sandsynlighed kunne gennemføres med større succes end hidtil oplevet.

Ved bl.a. at forske videre i ovenstående forslag, vil det sandsynligvis være muligt at gøre budskabet om tillid stærkere, ligesom at argumentationen for, hvordan tillid hænger sammen, ligeledes kunne styrkes.

Af bilag F på side 175 fremgår en arbejdskopi af en videnskabelig artikel, som projektgruppen ønsker, skal danne grobund for den videre forskning samt debat af emnet. Det anbefales på denne baggrund, at undervisere i Byggeledelse ved Aalborg Universitet tager udgangspunkt i denne artikel, og på den måde sikrer at emnet videreudvikles samt synliggøres for andre kollegaer eller medforskere. Projektgruppen ser følgende som mulige publiceringsmuligheder:

- International Journal of Project Management
- European Journal of Purchasing & Supply Management
- European Management Journal
- COBRA - Rics Construction and Building Research Conference

Ovenstående journals og konferencer har projektgruppen fundet gennem litteratursøgning på diverse artikler omhandlende emnet, hvorfor de vurderes som publiceringsmuligheder. Forskerne på Byggeledelse har dog større erfaringer med publicering, hvorfor valget selvfølgelig afhænger af dem.

Konklusion

I rapportens forundersøgelse blev der udarbejdet en spørgeskemaundersøgelse med henblik på at vurdere, hvad de største hindringer for byggebranchens udvikling er. Sammenfatningen af denne undersøgelse var, at den største hindring for byggebranchens udvikling er manglende tillid parterne imellem, hvorfor følgende problemformulering er udarbejdet.

Hvilke tiltag kan indføres for at forbedre tilliden i den danske byggebranche, og hvordan kan fordelene ved tillid bedre synliggøres for de enkelte aktører?

For at sikre en forståelse af, hvad der menes med ordet tillid, er der i rapporten foretaget et grundigt litteraturstudie af begrebet tillid. Ud fra studiet er følgende definition af tillid udledt.

En forventning om at partnerne i et samarbejde ikke udnytter en anden parts sårbarhed til at snyde, da det er en del af normerne, samt at den største samlede gevinst altid opnås gennem et tillidsfuldt samarbejde.

Gennem flere studier fremgår det, at Danmark er det mest tillidsfulde land i verden, ligesom det af spørgeskemaundersøgelsen fremgår, at der på virksomhedsniveau også er et højt niveau af tillid. Det kan derfor undre, hvorfor tilliden på brancheniveau er så lav. Projektgruppen har foretaget en modificeret SWOT-analyse af branchen, for herved at vurdere, hvilke gode tendenser på nationalt- samt virksomhedsniveau der kan overføres til byggebranchen.

Der vurderes gennem den modificerede SWOT-analyse, at en større anvendelse af incitamentsaftaler, kan være medvirkende til at øge samarbejdet i byggeprojekter, hvorefter tillid sandsynligvis øges. Incitamentsaftaler anvendes i stor stil i partneringssamarbejde, hvor projektgruppen lægger op til, at disse aftaler i lige så stor grad kan anvendes i traditionelle samarbejder. Det vurderes, at denne indgangsvinkel til "problemet" kan være "eyeopener" for mange konservative og traditionsbundne byggevirksomheder, hvor incitamentsaftaler kan hjælpe til at synliggøre mulighederne.

Det væsentligste element i forbindelse med incitamentsaftaler er, at bygherren skal ville anvende disse aftaler i projekter. Hvis ikke bygherren tilstræber en vis seriøsitet i aftalerne, eller blot ikke ønsker at anvende disse aftaler, kan effekten af incitamenterne ikke skabes. Tillid i forbindelse med incitamentet skabes gennem stræbelser af sammen mål for at opnå incitamentet.

Incitamentsaftaler er blot et mindre værktøj i forsøget på at øge tilliden i byggebranchen. Gennem rapporten fremgår det, at tillid ikke kan fremtvinges, men bl.a. skal sikres gennem åbne dialoger, gensidig forståelse, uselviske indsatser mm. Det har derfor været essentielt at udarbejde en løsning, der ikke skulle anses som tvang, men mere som et værktøj der ikke kunne siges nej til.

Værktøjet kunne være at gøre tillid til en konkurrenceparameter, således en udvælgelse af tillidsfulde samarbejdspartnere gøres nemmere. Byggeriets Evaluerings Center anvender i stor stil nøgletal, men kendetegnende for flere af nøgletallene er, at disse er baseret på "hårde værdier", såsom økonomi, tidligere projekters fejl og mangler mm., og ikke "bløde værdier" så som tillid.

Implementering af tillid som et nøgletal vurderes at være mulig, hvis budskabet om fordelene ved tillid gøres klart nok for branchens medlemmer. En implementering af tillid som nøgletal, vil dog først kunne finde sted i 2012, eftersom de nuværende nøgletal først revurderes der. Problematikken i projektet har ud fra dette været, hvordan ventetiden udnyttes, for herigennem at gøres budskabet og validiteten af undersøgelsen bedre.

Til dette formål er der udarbejdet en videnskabelig artikel, som skal danne grobund for en videre forskning af tillid i byggebranchen.

Perspektivering

Projektgruppen ser et stort potentiale i at indføre tillid som en konkurrenceparameter, da det således bliver lettere for bygherren at udvælge de "rigtige" samarbejdspartnere i forbindelse med et byggeprojekt. Dette skyldes, at tillidstallet relativt let kan implementeres sammen med de allerede eksisterende nøgletal, som Byggeriets Evaluerings Center (BEC) har indsamlet gennem de sidste 7 år.

For at kunne indføre tillid mener projektgruppen dog, at området skal undersøges nærmere for at fastslå, hvorvidt tillid rent praktisk kan anvendes som et udvælgelseskriterium. I det følgende er det en forudsætning, at tillidsaspektet er gennemarbejdet og er anvendelig som en konkurrenceparameter.

Ifølge en ny analyse er kommunale bygherre i større og større omfang begyndt at efterspørge rådgivere og entreprenører med "gode karakterbøger". Problemet har hidtil været, at der ikke har været tilstrækkelig med virksomheder, som har nøgletal og at der generelt har været usikkerhed om, hvordan disse nøgletal kan bruges i forbindelse med udvælgelsen. BEC har derfor lanceret en oplysningskampagne kaldet "Kommunale | Frontløbere", som skal fange kommunernes interesse og få flere virksomheder med i systemet. I dag er næsten halvdelen af landets kommuner i gang med at teste metoden, hvor BEC forventer, at dette tal vil stige i fremtiden. (Byggeriets Evaluerings Center 2010)

Lignende tiltag er også indført flere steder i udlandet, hvor eksempelvis England har over 300 forskellige nøgletal (Danmark har 102). Nøgletallene i England har kun til formål at oplyse den enkelte virksomhed om, hvor denne er placeret i forhold til andre. Nøgletallene indgår derfor ikke i en udvælgelsesproces, som den danske model lægger op til. Den engelske model lægger op til, at virksomhederne, vha. benchmarking, kan synliggøre hvilke områder, der er nødvendige at forbedre således, at en målrettet strategi kan igangsættes. Denne model omtales oftest som "Best Practices". (BIS 2010)

Sammenlignes byggebranchen med andre brancher, findes der ikke umiddelbart lignende eksempler på brugen af nøgletal. Dette hænger sandsynligvis sammen med, at byggebranchen har en lidt atypisk struktur, hvor projekterne er forskellige fra gang til gang med nye samarbejdspartnere og placeringer. Ses der på industrien kan det argumenteres for, at lignende modeller ikke vil have den samme effekt på, hvorvidt partneren bliver valgt eller ej. Dette skyldes, at produkterne som oftest er meget detaljeret beskrevet, hvorfor køberen præcis ved, hvad han får og hvad produktet kan. Denne meget præcise definition bevirker, at køberen kan sammenligne forskellige produkter og herefter vurdere, hvilket produkt der bedst opfylder de opstillede krav. Dette betyder, at der i industrien i højere grad fokuseres på produktet frem for på virksomheden, hvor situationen er den omvendte i byggebranchen.

I forbindelse med måling af et byggeris succes har der hidtil været en tendens til kun at anskue de "hårde værdier", såsom økonomi, tid og kvalitet. Denne holdning er begyndt at ændre sig således, at de "bløde værdier", såsom samarbejde, sikkerhed og fleksibilitet for brugeren nu også er i fokus. (Albert P.C. Chan 2004) Ulla Kjærvang, arkitekt og konsulent, er enig i, at de "bløde værdier" oftest ikke kommer i betragtning, men argumenterer samtidig for, at følelser og værdier ofte lægges til grund for de valg og beslutninger, der tages. Det er derfor nærliggende også at medtage de "bløde værdier" i forbindelse med et byggeris succes. (Godt skolebyggeri 2010)

For at udbrede budskabet om, at det ikke kun er de "hårde værdier", der skal måles på, afhænger succesen i høj grad af, hvorvidt det er muligt at finde parter, der er villige til aktivt at deltage og bruge tillidstallet i udvælgelsesprocessen. I den forbindelse er det både virksomhederne og medarbejderne heri, der skal være forgangseksempler således, at budskabet ikke bare glemmes til fordel for de gamle og velkendte metoder.

I fremtiden mener flere fremtrædende arkitekter, at brugernes behov for de bløde værdier vil stige. I den forbindelse tænkes bl.a. på overflader, materialer, belysning og andre faktorer, der spiller en rolle for kreativitet og velvære. Det handler om at sætte kunden i fokus således, at der skabes mest værdi for pengene. (Hartung 2005)

Lignende tendenser vil også kunne ses i forbindelse med udvælgelsesprocessen, hvor projektgruppen vurderer, at nøgletal i større og større grad vil blive anvendt til at udvælge samarbejdspartnere. Dette skyldes, at bygherrerne i højere grad vil sikre sig, at samarbejdspartnerne opfylder visse kriterier, præcis som det gælder for produkter fra industrien. Hvornår, det bliver standard at anvende nøgletal i udvælgelsesprocessen, er vanskeligt at bedømme, men efterhånden som systemet udbygges og flere og flere får kendskab hertil, vurderer projektgruppen at bygherrerne vil anvende muligheden, da den er til stede. Lignende tendens kan eksempelvis ses ved de almindelige betingelser (AB92, ABR89 eller ABT93).

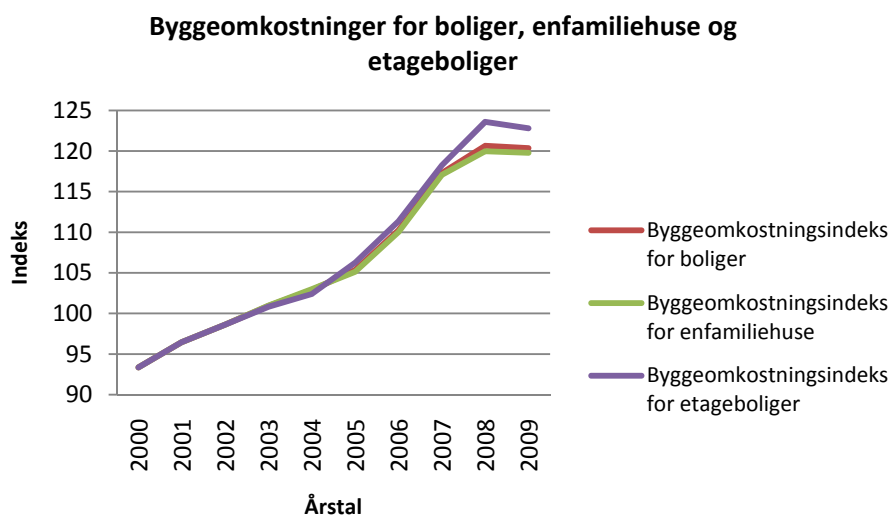
Tillid er ikke den eneste "bløde værdi", der kan anvendes som et nøgletal, hvor eksempelvis elementer som miljø, arkitektonisk udstråling og medarbejdernes tilfredshed m.fl. ligeledes kan inddrages i nøgletallene. Dette projekt er tænkt som en "eyeopener" for byggebranchen, hvor det skal tydeliggøres, at også de "bløde værdier" kan og har stor betydning for produktet og processen dertil.

Del III

Bilag

Udvikling i byggeriet

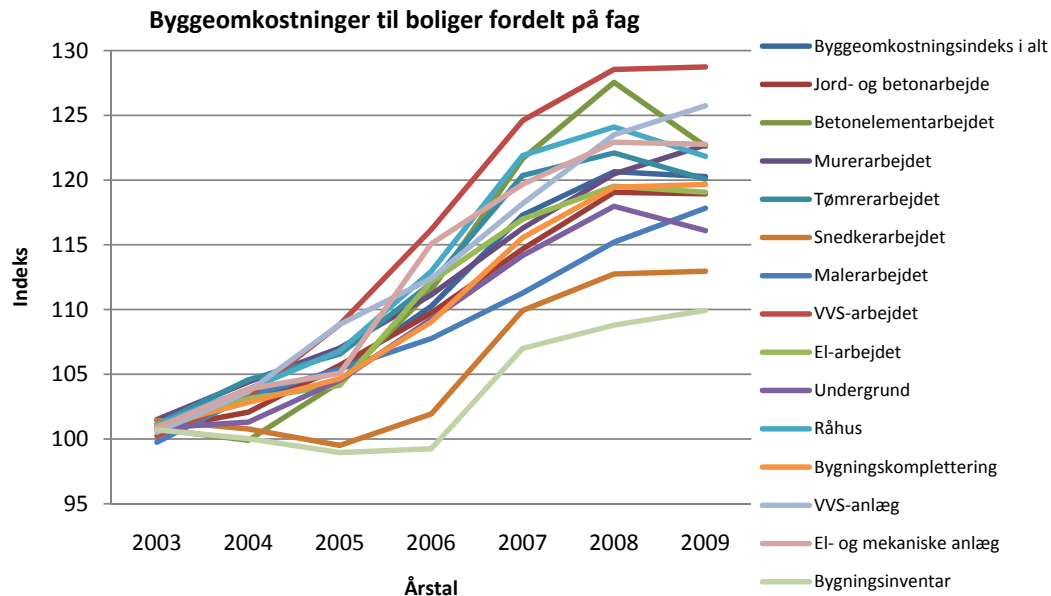
Afsnittet har til formål, at give læseren et indblik i byggeriets økonomiske udvikling gennem de sidste 10 år. Denne udvikling er udtrykt gennem omkostninger til boliger samt branchens beskæftigelse. Der er i det følgende opstillet en række tabeller og figurer med tilhørende beskrivelser. Disse tabeller og figurer vil, sammen med Dansk Byggeris Konjunkturrapport for 2009, ligge til grund for beskrivelsen af byggeriets udvikling fra 2000 og frem til i dag. Det antages at denne beskrivelse giver et generelt billede af byggebranchens udvikling. Afsnittet er udarbejdet på baggrund af tal fra Danmarks Statistik (2010a).



Figur A.1 Byggeomkostninger for boliger, enfamiliehuse og etageboliger for perioden 2000-2009.

Fra 2000 til 2009 er den gennemsnitlige byggeomkostning til boliger, enfamiliehuse og etageboliger steget med 28,9 pct., hvilket må antages at være en relativ stor stigning, da inflationen over samme periode var 19,7 pct. (Danmarks Statistik 2010b) Byggeomkostninger er især steget i perioden fra 2004 til 2008, hvorefter kurven stagnerer; formentlig pga. finanskrisen hvilket illustreret ved figur A.1. En del af grunden til stigningen i årene fra 2004 til 2008 skyldes sandsynligvis tidens velstand efter regeringsskrifte i november 2001 med tilhørende skattelettelser og afdragsfrie lån. Befolkningen havde på daværende tidspunkt flere penge mellem hænderne og derved fået råd til at være kvalitetsbevidste.

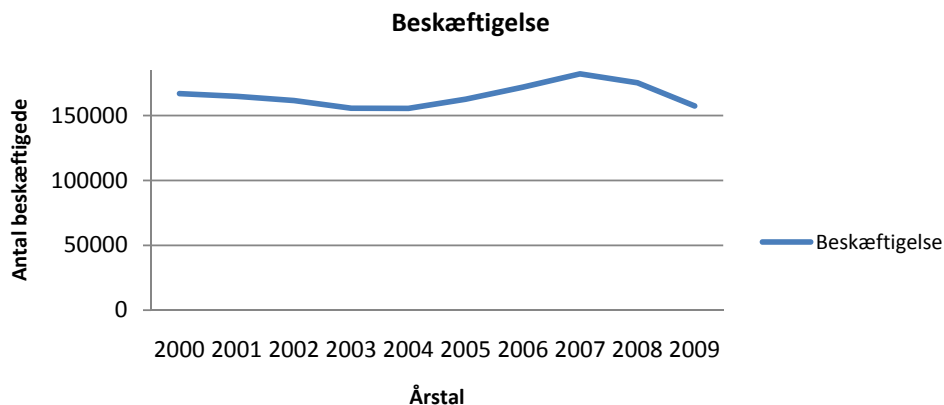
Udviklingen er et udtryk for udbud og efterspørgsel, når efterspørgslen stiger til over udbuddet, vil prisen stige, hvilket var forholdene i 2004 - 2008. Når efterspørgsel falder til under det udbudte, vil prisen falde i et forsøg på at øge salget. Dette er forholdene på nuværende tidspunkt, hvor finanskrisen influerer på købelysten.



Figur A.2 Byggeomkostninger til boliger fordelt på fag i perioden 2003 til 2009.

Betragtes byggeomkostninger for boliger alene fordelt på fag fra 2003 til 2009, jf. figur A.2, er omkostningerne til bygningsinventar og snedkerarbejdet ikke steget på samme niveau som de andre. Omkostningerne til VVS-arbejdet og VVS-anlæg er steget mere end gennemsnittet over de sidste 6 år. Betonelementarbejdet er den post, hvor omkostninger er faldet mest efter finanskrisen.

Betonelementindustrien har et højere dækningsbidrag, da virksomheden har store faste omkostninger til produktionsudstyr. Grunden til faldet i omkostninger til betonelementarbejdet er industriens lavere variable omkostninger, hvorfor industrien har mulighed for at gå længere ned i pris og stadig få dækket disse omkostninger.



Figur A.3 Antal beskæftigede i byggebranchen i perioden 2000 til 2009.

Figur A.3 udtrykker antal beskæftigede i byggebranchen i perioden 2000 til 2009, og den udtrykker ligesom omkostningsgraferne en stor opgang i perioden fra 2004 til 2007 og en stor nedgang herefter grundet finanskrisen.

Det ser ikke ud til at denne nedgang ændres i 2010 jf. figur A.4 fra Byggeri (2007).

Beskæftigede ved bygge- og anlægsvirksomhed i 2006 – 2010					
	2006	2007	2008	2009S	2010S
Nybyggeri	46.260	49.137	45.471	33.000	31.000
Reparation	58.597	60.385	58.689	56.500	54.500
Anlægsvirksomhed	24.279	25.923	26.715	26.000	27.000
Andet arbejde	6.190	6.565	6.537	6.000	6.000
Kontorarbejde	23.792	25.497	24.654	23.500	23.000
Ikke på arbejde	12.736	14.471	13.133	13.000	12.500
Beskæftigede i alt	171.853	181.981	175.218	158.000	154.000

Figur A.4 Beskæftigelse ved bygge- og anlægsvirksomhed i 2006-2010. (Byggeri 2007)

Den store nedgang i beskæftigelse vil resultere i en beskæftigelse svarende til den i 1993 som følge af kartoffelkuren, hvor regeringen gjorde det dyrere at låne til forbrugslån og boligbyggeri.

A.1 Opsamling på udvikling i byggeriet

Byggeriet har indenfor boligområdet mærket opgang inden finanskrisen, men den igangværende globale finanskrisen har medført over 850 konkurser i 2009, hvilket svarer til ca. 20 pct. af Danmarks samlede konkurser. (Byggeri.dk 2009) Dette må betragtes som en stor andel, når bygge- og anlægsvirksomheder kun udgør ca. 11 pct. af Danmarks samlede virksomheder¹.

Innovative virksomheder er i stand til at tilpasse og udvikle sig i forhold til den samfunds-mæssige situation, hvilket har været et problem for mange af byggebranchens virksomheder. Et større samarbejde mellem branchens virksomheder kan være med til at udvikle nye metoder og samarbejdsformer, for derved at være bedre forberedt på en krise.

¹Omregnet med oplysninger fra Danmarks Statistik (2010a).

Fra hypoteser til spørgeskema

Af afsnit 2.1 på side 13 fremgår hvilke hypoteser, som skal undersøges i forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen, men det fremgår ikke, på hvilken måde de enkelte spørgsmål skal stilles, for at fremskaffe de “gode” resultater. Dette er noget som bør overvejes nøje, da udformningen af de enkelte spørgsmål kan have stor betydning for, hvor gode og troværdige analyser der kan udarbejdes. I det følgende beskrives hvilke retningslinier der er væsentlige at følge ved udarbejdelsen af et spørgeskema.

B.1 Retningslinier

Hovedformålet med dette bilag er, at sikre at spørgeskemaet udformes på en sådan måde, at respondenterne ikke er i tvivl om, hvad der menes med de enkelte spørgsmål. Hermed menes også, at alle respondenter skal tolke det samme ved hvert spørgsmål. Til beskrivelsen anvendes Boolsen (2004).

Vigtige begreber

Indledningsvis præsenteres nogle vigtige begreber, som alle har til formål at sikre, at spørgsmål i en undersøgelse også har den rette relevans i forhold til en given analyse. Ved anvendelse af nedenstående, opnås en grad af sikkerhed for, at spørgsmålene vil være anvendelige.

- Gyldige (*De skal måle det, som der ønskes målt*).
- Præcise (*At selv små forskelle kan måles ved anvendte begreber og definitioner*).
- Pålidelige (*At målinger, der gentages, skal give samme resultat*).
- Relevante (*Kun relevante begreber skal anvendes*).
- Objektive (*At andre med samme metode skal nå frem til det samme resultat. Konklusionerne må ikke være “forskerafhængig”*).

Spørgsmålstyper

Af ovenstående liste virker det umiddelbart enkelt at udarbejde spørgsmål til et spørgeskema, hvilket det langt hen af vejen også kan være. Ovenstående er dog ikke fyldestgørende da det foruden det at sikre relevante eller pålidelige spørgsmål, også er væsentligt at vide, hvilke typer af spørgsmål der stilles. Af det nedenstående fremgår fire af de traditionelt anvendte spørgsmål former:

- Personlige spørgsmål (Eks. *køn, alder, uddannelse osv.*).
- Holdningsspørgsmål (Eks. *hvad respondenter har af holdninger til et givent emne*).
- Handlingsspørgsmål (Eks. *om respondenter har arbejdet med et givent fagligt område*).
- Faktuelle spørgsmål (Eks. *hvad respondenter vurderer hvad virksomheden har af f.eks. kernekompetencer*).

De personlige spørgsmål skal sikre, at der gennem en analyse af resultaterne kan foretages en opdeling i grupper, for herved at vurdere om en gruppe er mere tilbøjelig til at svare A eller B i forhold til andre grupper. Disse grupperinger kan ligeledes anvendes i en vurdering af, om analysen baseres på et repræsentativt udsnit af en befolkning mm.

For at be- eller afkræfte hypoteserne, kan det være relevant at gøre brug af mange holdningsmæssige spørgsmål. Navnet fortæller meget godt, hvad hensigten med spørgsmålet er, nemlig det at bekræfte holdninger mm. Gennem disse spørgsmål kan det vurderes, om de forskellige respondentgrupper deler samme holdning.

Et anden anvendelig spørgsmålsgruppe er handlingsspørgsmål. Ved brug af handlingsspørgsmål, kan der sikres viden om, hvorvidt en respondent tidligere har arbejdet med et område eller et emne. Spørgsmål af denne type er ofte direkte-lukkede spørgsmål, hvilket vil sige, at svarmulighederne er meget begrænsede.

Den sidste spørgsmålsgruppe er faktuelle spørgsmål. Faktuelle spørgsmål adskiller sig fra de ovenstående, da de ofte udformes som åbne spørgsmål. Ved spørgsmål af ovenstående karakter skal det sikres, at respondenter ikke frit kan vælge i hvilken retning han/hun vil svare. Spørgsmålene skal stilles på en sådan måde, at respondenter ikke mister fokus, og svarer på en sådan måde, at det ikke er anvendeligt eller svært-anvendeligt i forhold til den efterfølgende analyse. Det skal derfor overvejes hvor mange spørgsmål der ønskes stillet, da der er en større chance for at de indberettede svar ikke bruges.

Tjekliste

Ovenstående beskriver hvilke begreber der er vigtige at tage stilling til, samt nogle typer af spørgsmål som kan stilles. Dette er dog ikke nok til at sikre, at spørgsmålene er af høj karakter, da der stadig er forskellige faldgruber. Nogle af disse faldgruber fremgår nedenfor:

- Tvetydige ord og vendinger
- Tvetydige spørgsmål
- Meget generelle spørgsmål (som alle vil have den samme mening om)
- Ledende spørgsmål
- Spørgsmål der indeholder flere spørgsmål
- Spørgsmål med dobbelt negation¹

¹Dobbelt negation er, når der i et spørgsmål bruges et negativt ord, samtidig med, at svaret forventeligt også vil være negativt. Hermed kunne spørgsmålet have været positivt i stedet, hvilket ville retfærdiggøre det positive svar.

- Spørgsmål med “tekniske” termer som ikke alle kender
- Spørgsmål der forudsætter særlig viden
- Spørgsmål der trækker på hukommelsen og virker som en test (sådanne spørgsmål kan virke som “eksamensspørgsmål”, hvilket kan få respondenterne til enten ikke at svare eller svare “forkert”).)

Svar skalaer

Efter at have besluttet hvilken udformning de enkelte spørgsmål skal have, er det vigtigt også at overveje på hvilke svarmuligheder der bør være. Dette har stor betydning, da måden hvorpå respondenterne kan svare, afgør hvilken måde der matematisk kan foretages analyser. Af nedenstående liste, fremgår der 4 forskellige skalatyper, som hver især har forskellig betydning.

- Interval og ratioskala (*Kategorierne kan rangordnes, og afstanden mellem de enkelte kategorier er lige stor på hele skalaen*).
- Ordinal (*Kategorierne kan rangordnes, men afstanden mellem kategorierne er ikke nødvendigvis lige stor på skalaen*).
- Nominal (*Kategorierne kan ikke rangordnes (Udtrykket kategorisk skala anvendes ofte om denne type)*).
- Dikotom skala (*Her er tale om variable, der kun har to kategorier (»udfaldsrum«)*).

Intervalskala

En intervalskala er en skala, som navnet siger, giver mulighed for at afgive svar på en skala. Et eksempel herpå kan være en temperaturskala, som evt. bevæger sig fra 0-100 °C. Den matematiske ulempe ved en intervalskala er, at den ikke kan defineres med et absolut nulpunkt, da tallene som sådan ikke har noget indbyrdes forhold. Skalaen er menneskeligt udarbejdet, og har som sådan ikke nødvendigvis en fysisk definition.

Ratioskala

En ratioskala minder om en intervalskala, da den indeholder samme elementer, men hvor her blot kan afsættes et absolut nulpunkt.

Ordinalskala

En ordinalskala er en skala, hvor et spørgsmål forsøges svaret på med en umiddelbart tilfældig skala fra eksempelvis 1-10. Skalaen giver, hvis den anvendes korrekt, mulighed for at der kan foretages statistikker, og i særdeleshed hvis den anvendes som en Likert skala. Denne skala er typisk en 5 eller 7 trins skala gående fra eks. enig til uenig, og skalaen måler således den intensitet, som respondenterne har overfor emnet.

Nominalskala

En nominalskala er en skala, hvor det ikke giver mening at rangordne de enkelte svar. Svarende kan være helt tilfældige, hvorfor et svar ikke må vægtes højere end andre. Efter som en skala som denne er baseret på tilfældige svar, er der heller ikke lige stor afstand mellem svarende.

Dikotom skala

En skala af typen Dikotom er en skala, hvor der kun er 2 udfaldsrum. Dette ses oftest som *ja* eller *nej*, i forbindelse med undersøgelser.

Af de ovenstående afsnit fremgår det, hvad de enkelte skalaer kan anvendes til, og hvad de ikke bør anvendes til. Dette er forsøgt summeret i tabel B.1, for herved at øge overblikket.

Tabel B.1 Statistiske muligheder for de forskellige skalaer.

Karakteristika	Nominalskala	Ordinalskal	Intervalskala	Ratioskala
Rangorden	Nej	Ja	Ja	Ja
Interval	Nej	Nej	Ja	Ja
Absolut nulpunkt	Nej	Nej	Nej	Ja
Statistiske værdier				
Typisk værdi	Ja	Ja	Ja	Ja
Median	Nej	Ja	Ja	Ja
Gennemsnit	Nej	Nej	Ja	Ja
Standardafvigelsen	Nej	Nej	Ja	Ja

Af ovenstående fremgår det, hvordan spørgsmål samt svarmuligheder skal udformes, for herved at sikre de bedste resultater, og hermed skulle denne formulering gerne undgås - *Som man spørger, får man svar*. I det følgende præsenteres den løsning som projektgruppen har anvendt ved udarbejdelsen af spørgeskemaet.

B.2 Opbygning af spørgeskema

I dette afsnit beskrives det, hvordan spørgeskemaet i forbindelse med denne rapport er opbygget. Af tabel B.2 fremgår en optælling af spørgsmålene i analysen, hvor disse er opdelt efter hvilke typer af svarskalaer spørgsmålene tilhører. Som det fremgår af tabellen er der i alt 100 spørgsmål med majoritet i ordinalskalaen.

Tabel B.2 Tabel over fordelingen af spørgsmål.

Skalatype	Forekommer i undersøgelsen
Interval og Ratio	5
Ordinal	69
Nominal	19
Dikotom	7
I alt	100

Som noget af det indledende indeholder projektgruppens spørgeskema nogle personlige spørgsmål, med henblik på at øge muligheden for at opdele besvarelsenerne i grupper i forbindelse med analysen. Af figur B.1 på næste side fremgår et af de spørgsmål fra undersøgelsen, der følger dikotom skalaen.

I det følgende vil du blive præsenteret for en række spørgsmål, som relaterer sig til køn, alder, stilling samt anciennitet.

Mand/kvinde

Køn

- ☐ Mand
☐ Kvinde

Figur B.1 Illustration af personlige spørgsmål i spørgeskema undersøgelsen.

Et andet udsnit fra undersøgelsen fremgår af figur B.2, hvor projektgruppen stiller nogle holdningsspørgsmål. Disse spørgsmål skal besvares vha. en ordinal skala af typen Likert skala. Det blev vurderet at en 5 trins skala, med en ekstra mulighed for at svare "ved ikke", ville være optimalt i undersøgelsen.

I det følgende vil du blive præsenteret for en række påstande om byggebranchen generelt, hvor du skal give udtryk for, hvor enig eller uenig du er i disse.

Generelle påstande

	Enig	Delvis enig	Hverken / eller	Delvis uenig	Uenig	Ved ikke
Byggebranchen om 10 år er præget af større globalisering	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Byggebranchen om 10 år er præget af større digitalisering	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Om 10 år udføres en større del af det projekterende arbejde i udlandet	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Erfaringer fra udenlandske projekter benyttes i fremtidige projekter med henblik på optimering af byggeprocessen	☐	☐	☒	☐	☐	☐
Arbejdsprocesserne i en byggesag er svære at ændre	☐	☒	☐	☐	☐	☐

Figur B.2 Illustration af holdningsspørgsmål ved brug af en Likert skala.

Ved at inddele spørgeskemaet i grupper, er det muligt, at undersøge hvad de forskellige faggrupper mener ift. hinanden. Dette kan være hensigtsmæssigt, da ikke alle parter i en byggesag nødvendigvis oplever de samme problematikker. Et eksempel på en opdeling er illustreret ved figur B.3 på den følgende side, hvor to svar er blevet kombineret med hinanden, hvilket i dette tilfælde hhv. er hvorvidt byggebranchen vil være præget af større globalisering i forhold til respondenternes arbejdsbetegnelser.

Generelle påstande - Byggebranchen om 10 år er præget af større globalisering

Krydset med: Hvilken af nedenstående arbejdsbetegnelser passer bedst til dig?

	Bygherre	Rådgivende ingeniør	Arkitekt	Entreprenør	Håndværker	Studerende	Andet	I alt
Enig	12,5%	41,0%	85,7%	47,6%	35,7%	26,9%	20,0%	38,4%
Delvis enig	50,0%	30,8%	0,0%	23,8%	28,6%	50,0%	66,7%	35,1%
Hverken / eller	12,5%	17,9%	14,3%	14,3%	28,6%	15,4%	6,7%	15,9%
Delvis uenig	12,5%	2,6%	0,0%	2,4%	0,0%	3,8%	6,7%	3,3%
Uenig	12,5%	5,1%	0,0%	7,1%	0,0%	3,8%	0,0%	4,6%
Ved ikke	0,0%	2,6%	0,0%	4,8%	7,1%	0,0%	0,0%	2,6%
I alt	8	39	7	42	14	26	15	151

Figur B.3 Udsnit af en besvarelsen fra SurveyXact.

Bilag C - Spørgeskema

Indholdsfortegnelse

Stamdata.....	120
Generelle påstande.....	124
Samarbejde.....	129
Tillid	137
Kunden/Bygherren	145
Din nuværende arbejdsplads/virksomhed	147
Innovation.....	152
Byggebranchens omstillingsparathed.....	155
Det Digitale Byggeri	156
Finanskrisen	159

Stamdata

Mand/kvinde - Køn

	Respondenter	Procent
Mand	127	84,1%
Kvinde	24	15,9%
I alt	151	100,0%

Hvilken aldersgruppe tilhører du?

	Respondenter	Procent
Under 25 år	12	7,9%
25-35 år	79	52,3%
36-45 år	27	17,9%
46-55 år	27	17,9%
56-65 år	6	4,0%
Over 65 år	0	0,0%
I alt	151	100,0%

Hvilken af nedenstående arbejdsbetegnelser passer bedst til dig?

	Respondenter	Procent
Bygherre	8	5,3%
Rådgivende ingeniør	39	25,8%
Arkitekt	7	4,6%
Entreprenør	42	27,8%
Håndværker	14	9,3%
Studerende	26	17,2%
Andet	15	9,9%
I alt	151	100,0%

Hvilken af nedenstående arbejdsbetegnelser passer bedst til dig? - Andet
Projektkoordinator
kontor
Konsulent
Underviser
Projektleder
Management konsulent
forskning
Salg af entreprenørmateriel
Projektleder
Forsker/konsulent
administration
VVS Installatør
Underviser konstruktøruddannelsen
Udviklingsingeniør
Driftchef
Tømrermester

Hvad er din stillingsbetegnelse?
Professor
Tømrermester
El-installatør/Ejer
Sikkerhedskoordinator

Afd.chef, civ.ing.
Projektleder
Civilingeniør
Bygningskonstruktør
Ingeniør
Adm. dir
Sektionsdirektør
Projektleder
Murer/ mester
Projektleder
Regnskabschef
direktør og medejer
Civilingeniør, projektmedarbejder
Entrepriseleder / Ingeniør
Ingeniør
Country Manager / Commercial Manager
Entrepriseleder
Projektøkonom
Afdelingschef
Projektleder
projektleder
Afdelingschef
Project Manager
Konstruktionsingeniør
elektriker
Projekt- og Entrepriseleder
Civilingeniør
entrepriseleder
Direktør
Entrepriseleder
ph.d. studerende
Projektleder
Civilingeniør
afdelingsleder
Project manager
Ingeniør
Pladsingeniør
Tilbudsleder
Arkitekt m.a.a.
Projektingeniør
Afdelingschef
Construction project leader
Senior konsulent
Leder i konstruktionsafdelingen
sagsarkitekt, projektleder
Projektleder
Lektor
Adm. direktør
Projektleder
Projektleder
Afdelingschef
Afdelingschef

civilingeniør
Afdelingsingeniør
Ingeniør/projektleder
Projektmedarbejder
Arbejdsløs
Projektleder
Entrepriseleder
Junioringeniør
Projektleder
Ingeniør
Site Engineer
bygge-/projektleder
Bygningskonstruktør
Projektleder
direktør
Afdelingschef
Teknisk assistent
Udviklingschef
Entreprenørformand
Direktør / ingeniør
Admin. leder
civil ingeniør
Mester/ejer
Civilingeniør
Leder i konstruktionsafdelingen
arkitekt
Projektchef
Ingeniør
Teknisk assistent
Ingeniør
Afdelingschef
Civilingeniør
direktør
Construction project leader
Ingeniør
Construction project leader
Arkitekt/ Projektleder
Afdelingschef
Projektleder, arkitekt
Installatør / Overmontør
Indehaver, civilingeniør
Bygningskonstruktør/byggeleder
Bogholder m.m
Civilingeniør/Projektleder
Projektchef
vvs installatør
VVS Installatør/ leder
Ingeniør
Adm. direktør
Underviser
Afdelingschef
Tømrermester

direktør
Bygningskonstruktør
Ingeniør
Afdelingsleder
Partner/ledelse/arkitekt
Afdelingsleder
Development Engineer
Koncernchef
Afdelingschef
Driftleder
Direktør / Tømrermester
Afdelingsleder
Tømrermester
EL INSTALLATØR

Hvor længe har du været ansat i nuværende virksomhed?

	Respondenter	Procent
Under 1 år	11	8,8%
1-3 år	32	25,6%
3-6 år	36	28,8%
6-10 år	15	12,0%
10-20 år	17	13,6%
20-30 år	10	8,0%
Over 30 år	4	3,2%
I alt	125	100,0%

Hvor længe har du været tilknyttet byggebranchen?

	Respondenter	Procent
Under 1 år	5	4,0%
1-3 år	18	14,4%
3-6 år	22	17,6%
6-10 år	18	14,4%
10-20 år	26	20,8%
20-30 år	22	17,6%
Over 30 år	14	11,2%
I alt	125	100,0%

Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	Respondenter	Procent
1-10	15	12,0%
11-25	16	12,8%
26-50	12	9,6%
51-100	13	10,4%
101-500	13	10,4%
Over 500	55	44,0%
Ved ikke	1	0,8%
I alt	125	100,0%

Generelle påstande

Generelle påstande - Byggebranchen om 10 år er præget af større globalisering

	Respondenter	Procent
Enig	58	38,4%
Delvis enig	53	35,1%
Hverken / eller	24	15,9%
Delvis uenig	5	3,3%
Uenig	7	4,6%
Ved ikke	4	2,6%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Byggebranchen om 10 år er præget af større digitalisering

	Respondenter	Procent
Enig	99	65,6%
Delvis enig	40	26,5%
Hverken / eller	9	6,0%
Delvis uenig	1	0,7%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	2	1,3%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Om 10 år udføres en større del af det projekterende arbejde i udlandet

	Respondenter	Procent
Enig	22	14,6%
Delvis enig	42	27,8%
Hverken / eller	30	19,9%
Delvis uenig	27	17,9%
Uenig	21	13,9%
Ved ikke	9	6,0%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Erfaringer fra udenlandske projekter benyttes i fremtidige projekter med henblik på optimering af byggeprocessen

	Respondenter	Procent
Enig	22	14,6%
Delvis enig	66	43,7%
Hverken / eller	36	23,8%
Delvis uenig	16	10,6%
Uenig	5	3,3%
Ved ikke	6	4,0%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Arbejdsprocesserne i en byggesag er svære at ændre

	Respondenter	Procent
Enig	40	26,5%
Delvis enig	71	47,0%
Hverken / eller	13	8,6%
Delvis uenig	19	12,6%
Uenig	6	4,0%
Ved ikke	2	1,3%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Det er nødvendigt at dække sig ind med kontrakter, regler og forbehold i en byggesag

	Respondenter	Procent
Enig	85	59,0%
Delvis enig	52	36,1%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	4	2,8%
Uenig	1	0,7%
Ved ikke	2	1,4%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - Der er stor afstand mellem, hvad kunden/bygherren tror man kan få, og hvad der i praksis kan leveres til en given pris

	Respondenter	Procent
Enig	15	10,4%
Delvis enig	51	35,4%
Hverken / eller	34	23,6%
Delvis uenig	20	13,9%
Uenig	13	9,0%
Ved ikke	11	7,6%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - Inden opførelsen af byggeriet, udføres der ofte sparerunder

	Respondenter	Procent
Enig	51	35,4%
Delvis enig	48	33,3%
Hverken / eller	26	18,1%
Delvis uenig	8	5,6%
Uenig	1	0,7%
Ved ikke	10	6,9%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - De involverede parter i et byggeprojekt har ofte forskellige holdninger til, hvordan projektet skal forløbe

	Respondenter	Procent
Enig	32	22,2%
Delvis enig	59	41,0%
Hverken / eller	24	16,7%
Delvis uenig	19	13,2%
Uenig	3	2,1%
Ved ikke	7	4,9%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - Virksomheder der satser på grønt byggeri vil i fremtiden stå stærkere end konkurrenterne

	Respondenter	Procent
Enig	38	26,4%
Delvis enig	55	38,2%
Hverken / eller	31	21,5%
Delvis uenig	8	5,6%
Uenig	5	3,5%
Ved ikke	7	4,9%
I alt	144	100,0%

Hvilke kernekompetencer besidder virksomheden? - I den nedenstående kasse bedes du indskrive de(n) kernekompetence(r), du mener virksomheden besidder. Definitionen på en kernekompetence: En kernekompetence er unik, svær at kopiere og noget andre efterspørger.[Johnson, Scholes and Whittington]
Viden om ICT påvirkning på den langsigtet udvikling
Kommer til tiden, god udførelse, serviceminded osv.
Hvilken virksomhed? Min egen? I så fald: - Tilstandsrapporter og energimærker
Erasmus & Partnere A/S besidder en særlig ekspertise indenfor statik og konstruktionsteknik - herunder en speciel kernekompetence omkring anvendelse af træ som byggemateriale. Erasmus & Partnere A/S har derfor stået for produktudvikling og kvalitetssikring af mange træbaserede byggesystemer - med miljørigtig projektering og energioptimering af byggeriet til følge.
Som Danmarks største Bygge- og Anlægsvirksomhed har vi en række specialkompetencer og listen er derfor ikke udtømmende, mens skal alene ses som eksempler på special kompetencer i MTH. 1) Lean Production - TRIM BYG i vores terminologi 2) Planlægning og byggestyring 3) Bro- og tunnelbygning i praksis (vi har været med på alle større anlægsopgaver i DK og en række i udlandet) 4) Stærke håndværkskompetencer med med en 1000 håndværkere. 5) Special kompetencer inden for betonrenovering 6) OPP. 7)etc.
Bygherrerrådgivning Rådgivningsydelser indenfor ingeniørarbejder herunder Konstruktioner Installationer vvs, ventilation og el miljø
Kvalitetsarbejde....som efterspørger... til mennesker til tiden
Har eksperter indenfor mange fagområder, således at der kan tilbydes totalrådgivning på større projekter.
Troværdig og kvalitetsbevidst
Vi er meget store, og besidder stort set alle kompetencer. Jeg arbejder i udlandet, og her er vores kernekompetencer: komplicerede broer og alt vedr. off shore samt havne byggeri.
Anlæg, infrastruktur, byggegruber
Bygge og ombygge kraftværker
Kapacitet. fleksibel organisation med bred skare af medarbejder fra svende til teknikere. Serviceminded.
Drive - or as AVIS puts it 'we try harder'
vi er gode til renovering fabriksinstallationer
Medarbejderne - De enkelte entreprenører har hver i sær nogle områder de foretrækker at arbejde med og har specialiseret sig i – men hvis ikke de rette medarbejdere er tilgængelige hjælper det ikke meget.
Store byggeprojekter Offentlige byggeprojekter OPP-sager Kan bygge stort set alt Stærke juridisk + mange flere
Udførelse af større og komplekse betonkonstruktioner i egenproduktion. Dialogbaseret ledelse - internt og eksternt.
Per Aarsleff A/S besidder følgende kernekompetencer: - Ramning af pæle, spuns m.m - No dig kloakløsninger - Off Shore byggerier
Strukturerer i processen som gør det muligt at gennemføre projekter med mange meget forskellige komponenter og stadig levere dette til dette rette tid og med rette kvalitet
totalrådgivning (arkitektur (skitse forslag) til udførelse (færdiggørelse))
Virksomheden har diverse agenturer på industri, interør og facadematerialer. Dette gør , at vi ved at gøre disse produkter populære står stærkt på markedet.
Fundering og afstivning, off-shore fundering, opgravningsfri rørenovering
Havne og vandbygning + specielle beton konstruktioner Mere komplekse byggerier Store byggerier som ikke er "hyldevarer" Løser opgaven - Løfter i flok, især ved de udlandske projekter
Entrepenørskab, god projektledelse med økonomien i centrum. Gode incitu egenskaber i egenproduktion.
Alle arkitektfaglige kompetencer inden for byggeri og anlæg
Med udgangspunkt i kundernes behov arbejder vi som rådgiver, entreprenør samt leverandør af udstyr, service og løsninger inden for: * Drikkevand * Procesvand * Spildevand * Slam * Afløbssystemer * In-situ jordrens * Styring, regulering og overvågning af vandbehandlingsanlæg
Høj faglighed i såvel produktionen som i styringsenheden.
Jeg formoder "virksomheden" refererer til min virksomhed? I så fald: se www.implement.eu
- Traditionel tværfaglig rådgivning i forbindelse med husbygning. - Rådgivning i forbindelse med

tilstandsvurdering og eftersyn for Byggeskadefonden - Rådgivning i forbindelse med sygehus- og laboratoriebyggeri
Processtyring Bredsprekket fag-erfa (er ikke nichebetonede, men arbejder med mange typer byggerier)
Evnen til problemløsning Virksomhedens størrelse giver skala i produktionen og dermed mulighed for at udnytte specialkompetencer/-funktioner til at minimere risikoen på projekterne Vores model/organisation (koncernlogik) Vores evne til innovation Internationalisering (sourcing) Vores stærke systemer og forretningsprocesser
Forskning, udvikling, undervisning
Komplekse og indviklede sager som foregår over længere tid og som kræver mange ressourcer.....
MT Højgaard er Danmarks største entreprenør. Vores kernekompetence er organisationen, som besidder en masse stabsfunktioner som indkøb, jura, arbejdsmiljø mv. Så i princippet har vi kompetencerne i eget hus. Ligeledes er der altid mulighed for at finde en kollega der har haft et tilsvarende problem/opgave, som kan give sparing.
ccc
Byggeriet er ikke kendetegnet ved kernekompetencer i en bred forstand, men hvis der skal peges på områder hvor MT Højgaard skiller sig ud fra den øvrige entreprenørmasse i DK, er det at vi påtager os meget store og vanskelige opgaver, vi har en stor erfaring i vindmøllefundamenter offshore og har meget veluddannede medarbejdere.
MTH har størst erfaring med OPP i DK. MTH har mange håndværksfag inhouse. MTH har en stor og bred erfaring med byggeri(boliger, skoler, erhverv, produktion mv.) og anlægsarbejder(motorveje, broer, tunler,havne,vindmøllefundamenter til havs,fundering mv.). MTH er en udførende men også en vidensvirksomhed.
Mi afdeling: En generel viden om fag og proces inden for havnebygning
En bred palette af rådgivningsydelser in-house Globale kompetencer
Totalrådgivning på større projekter for eksempelvis Banedanmark, Vejdirektoratet, Regioner, Kommuner etc. Projektering af store broer
Besidder unik dataindsamlingssystem, som let kan omstilles til andet end de nøgletal som indsamles i dag. Besidder unik database over de udførende og rådgivende virksomheders præstationer på et stort antal byggesager. Har en position i et netværk, hvor vi har mulighed for at samle parterne i byggeriet om fælles mål
Bred faglighed på alle dele af planlægningen, projekteringen og byggeprocessen
Komplekse renoveringer af føtex, bilka el.lig. der er i drift under renoveringen. Mellemstørre projekter (30-70 mill.) der kræver stram styring (kort tidsplan). Renovering og nybygning af svømmehaller.
Levere vindmølleløsninger Teknologi overføre til nye markeder Leverer resultater under kraftig vækst
Alsidede håndværksmæssige egenskaber fordelt på "velopdragede" tømrersvende.
Problemløsning, troværdig, professionel
Konstruktioner - anerkendt statiker, godkendt validator hos Banedanmark Energi - biogasanlæg, fjernvarme m.m. Økonomi
Høj service og kvalitet. Troværdig og oprigtig.
Fleksibilitet ved opgaverne, da vi er en lille virksomhed kan vi servicere kunderne uden brug af de store bureaukratiske processer og dermed reagere hurtigt på projekt ændringer, og finde alternative løsninger.
Kvalitet God service Alt murerarbejde
COWI ser sig selv som International Specialist Leaders indenfor: Major Bridges, Marine Structures, Tunnels, Mapping and Airports. Derudover mener COWI at den største styrke er, at vi dækker alle områder.
Den var svær Rambøll er en multidisciplinær virksomhed, hvor kernekompetencerne omfatter blandt andet industri, byggeri, anlæg, miljø, energi mv.
Rådgivning indenfor byggeri og anlægsarbejde
Større Total- og Hovedentrepriser (+100 mill) Lokale tilstedeværelse over hel DK (21 lokalkontorer med egenprod. og lokale forankring) Projektudviklingskompetence Projekteringskompetence
Udførelse af større/komplekse betonkonstruktioner Dialogbaseret ledelsesmodel
Stor faglig viden Stor bredde
IKEA's kernekompetence er: vidskaben om hur ett möbelforvarhus skall byggas för att bli en effektiv salgsmaskin.

MTH er landets største entreprenør med lokalkontorer fordelt over hele landet. Vore kompetancer spænder bredt lige fra byggeri, anlæg, offshore til udenlandske projekter.
ESCO-projektering
vi er bevidst om, at det er vore kunder vi lever af, så der skal ydes ordentligt arbejde og god service. Jeg mener, vi har et firma med et erfaringsgrundlag, som gør, vi kan udføre kvalificeret arbejde inden for mange felter/grene af ingeniørydelser indenfor såvel byggeri, anlæg som miljø på trods af vi er et lille firma.
Vi mener at vi har en god kompetence inden for solenergi og varmepumper, samt Jordvarme.
leverer produkter af god kvalitet
Vores kernekompetence er at vi uddanner nogle af de mest kompetente bygningskonstruktører i verden, som virkelig ved hvordan man "skruer" et hus sammen.
Troværdighed
fleksibel veluddannet prisbillig
Energirigtigt byggeri rådgivning i alle faser Indretning af kontormiljøer
En stærk organisation bestående af medarbejdere, der er fleksible overfor nye byggeprocesser, der kan optimere virksomheden og derved øge konkurrenceevnen
Miljø teknik, fundering, kloakarbejde samt udførelse af større komplicerede anlægsopgaver med stram tidsstyring.
ADT - som de eneste i Danmark - vil kunne tilbyde deres kunder en komplet palet af sikrings- og brandydelser, således at kunderne kun behøver én leverandør inden for sikring og brand, hvad enten det drejer sig om tyverisikring, videoovervågning, varesikring eller brandsikring og -slukning. "
Kvalitet og økonomi til tiden
Professionelle projektledere Alle kompetancer i forhold til byggeri og anlæg
Stor faglighed i hele organisationen. Viden om og evne til gennemførelser af komplicerede fagentrepriser. viden om service over for boligselskaber.Transportkasser.

Samarbejde

Samarbejde - Hvad vægter du højest i et projektsamarbejde? Du har i alt 100% at fordele på de nedenstående kategorier, og alle 100% skal benyttes.

Område	Gennemsnit
Et højt økonomisk udbytte	32,42%
Gensidig respekt	36,77%
Tidligere vellykket projektsamarbejde	26,25%
Samarbejdsvirksomhedernes størrelse og økonomisk tilstand	13,17%
Andet (Såsom byggetal)	5,68%

Samarbejdsformer - Har du personligt indgået i et traditionelt projektsamarbejde? (evt. AB92, ABR89 eller ABT93)

	Respondenter	Procent
Ja	91	87,5%
Nej	13	12,5%
I alt	104	100,0%

Samarbejdsformer - Har du personligt indgået i partneringssamarbejde?

	Respondenter	Procent
Ja	40	38,5%
Nej	64	61,5%
I alt	104	100,0%

Samarbejdsformer - Har du personligt indgået i Offentligt-Privat-Partnerskab (OPP)?

	Respondenter	Procent
Ja	7	6,7%
Nej	97	93,3%
I alt	104	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved et traditionelt projektsamarbejde opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen

	Respondenter	Procent
Enig	10	11,5%
Delvis enig	31	35,6%
Hverken / eller	17	19,5%
Delvis uenig	15	17,2%
Uenig	11	12,6%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser

	Respondenter	Procent
Enig	20	23,0%
Delvis enig	41	47,1%
Hverken / eller	12	13,8%
Delvis uenig	10	11,5%
Uenig	1	1,1%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Kunderne er mere tilfredse med produktet når det udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer

	Respondenter	Procent
Enig	4	4,6%
Delvis enig	10	11,5%
Hverken / eller	32	36,8%
Delvis uenig	15	17,2%
Uenig	13	14,9%
Ved ikke	13	14,9%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Fejlprojektering og fejludførelse er betydelig mindre, når projektet udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer

	Respondenter	Procent
Enig	4	4,6%
Delvis enig	7	8,0%
Hverken / eller	30	34,5%
Delvis uenig	11	12,6%
Uenig	18	20,7%
Ved ikke	17	19,5%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved partnering opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordeling

	Respondenter	Procent
Enig	3	8,3%
Delvis enig	9	25,0%
Hverken / eller	7	19,4%
Delvis uenig	9	25,0%
Uenig	7	19,4%
Ved ikke	1	2,8%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser

	Respondenter	Procent
Enig	5	13,9%
Delvis enig	12	33,3%
Hverken / eller	10	27,8%
Delvis uenig	2	5,6%
Uenig	5	13,9%
Ved ikke	2	5,6%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Kunderne er mere tilfredse med det endelige produkt når det udføres som partnering end som et traditionelt projektsamarbejde

	Respondenter	Procent
Enig	5	13,9%
Delvis enig	14	38,9%
Hverken / eller	11	30,6%
Delvis uenig	1	2,8%
Uenig	2	5,6%
Ved ikke	3	8,3%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Fejlprojektering og fejludførelse er betydeligt mindre, når et projekt udføres som partnering

	Respondenter	Procent
Enig	4	11,1%
Delvis enig	14	38,9%
Hverken / eller	13	36,1%
Delvis uenig	1	2,8%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	1	2,8%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Det kræver betydeligt mere arbejde at udføre en opgave som partnering

	Respondenter	Procent
Enig	7	19,4%
Delvis enig	12	33,3%
Hverken / eller	10	27,8%
Delvis uenig	5	13,9%
Uenig	2	5,6%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Overskuddet/underskuddet er ofte uhensigtsmæssigt fordelt efter endt partnering

	Respondenter	Procent
Enig	1	2,8%
Delvis enig	4	11,1%
Hverken / eller	17	47,2%
Delvis uenig	8	22,2%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	3	8,3%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Der opstår færre konflikter end ved traditionelt byggeri

	Respondenter	Procent
Enig	4	11,1%
Delvis enig	16	44,4%
Hverken / eller	7	19,4%
Delvis uenig	3	8,3%
Uenig	4	11,1%
Ved ikke	2	5,6%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Projekterne overholder i højere grad budgetterne og tidsplanerne

	Respondenter	Procent
Enig	6	16,7%
Delvis enig	12	33,3%
Hverken / eller	8	22,2%
Delvis uenig	5	13,9%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	2	5,6%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Reglerne på området hæmmer brugen af samarbejdsformen

	Respondenter	Procent
Enig	2	5,6%
Delvis enig	9	25,0%
Hverken / eller	15	41,7%
Delvis uenig	4	11,1%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	3	8,3%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved OPP projekter opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	3	60,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	20,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser

	Respondenter	Procent
Enig	1	20,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	2	40,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	20,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Der opstår færre konflikter end ved et traditionelt samarbejde

	Respondenter	Procent
Enig	2	40,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	1	20,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Kunderne er mere tilfredse med det endelige produkt når det udføres som OPP

	Respondenter	Procent
Enig	2	40,0%
Delvis enig	2	40,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	20,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Fejlprojektering og fejludførelse er betydeligt mindre, når et projekt udføres som OPP

	Respondenter	Procent
Enig	1	20,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	3	60,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Det kræver betydeligt mere arbejde at udføre en opgave som OPP

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	80,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - OPP projekter overholder i højere grad budgetterne og tidsplanerne

	Respondenter	Procent
Enig	1	20,0%
Delvis enig	4	80,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved OPP-projekter anvendes der bedre materialer og den håndværksmæssige kvalitet er generelt bedre end ved et traditionelt projektsamarbejde

	Respondenter	Procent
Enig	3	60,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - OPP-bygninger er mere miljøvenlige

	Respondenter	Procent
Enig	2	40,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	2	40,0%
Delvis uenig	1	20,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Reglerne på området hæmmer brugen af samarbejdsformen

	Respondenter	Procent
Enig	3	60,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

Hvorfor har du ikke indgået i alternative samarbejdsformer? - Du har ikke arbejdet med partnering, OPP eller begge dele, og bedes venligst beskrive årsagen til dette. Eksempler herpå kan være: Din nuværende virksomhed fortrækker ikke denne samarbejdsform. Virksomheden mener det er for dyrt at arbejde på denne måde. Udarbejdelsen af udbudsmateriale er for dyrt og omfattende.
Det har aldrig været på tale i vores arbejdsopgaver.
Er ikke blevet stillet over for muligheden
Vi arbejder meget i partnering og ønsker at løse flere opgaver både i partnering og som OPP. Problemet i Danmark er at bygherrerne har vænnet sig til først at henvende sig til en rådgiver, når de skal have bygget. Dette er forskelligt fra kulturen i f.eks. Sverige, hvor bygherrerne i højere grad samarbejder med entreprenørerne. Rådgiveren "råder" så bygherren til at udføre projektet som en traditionel hoved eller fagentreprise - med den begrundelse, at det giver bygherren mere kontrol med projektet og billigere byggeri. Det kunne imidlertid tænkes, at rådgiveren gav det råd, fordi det sikrer rådgiveren mere arbejde end det ville have gjort, hvis han havde rådet bygherren til at udbyde opgave i partnering (totalentreprise) eller OPP. Rådgiveren argumenter om at det er billigere underbygges til med, at der ikke er et totalentreprenør DB, der skal betales, hvis man arbejder i fagentreprise. Det er også korrekt, men der er fortsat omkostninger til byggestyring, idet rådgiveren jo tager sig betalt for byggestyring. Hertil kommer, at man måske ikke finder de optimale løsninger, og derfor finder billigste pris på en ikke optimal konstruktion/arbejds metode - og at dette ville have været billigere at betale for den rigtige metode/konstruktion inkl. et TE DB.
Det har ikke været en del af mine arbejdsopgaver
Vi er en lille virksomhed, det er for omfattende for os og vi udfører sjældent projekter i den størrelsesorden, hvor det ville være relevant.
Vi i firmaet foretrækker ikke denne samarbejdsform- muligheden har ikke budt sig
Da jeg er projektmedarbejder og ikke projektleder el., er det ikke mig, der indgår aftalerne.
Jeg er relativ ung og har ikke været involveret i sådanne projekter endnu. Virksomheden gør dog en del i partneringsprojekter, hvorfor flere af mine kollegaer har gennemført sådanne projekter med mange gode resultater til følge.
Der anvendes ikke på min arbejdsplads
Jeg arbejder i Asien, hvor denne samarbejdsform slet ikke er kendt
Har ikke vundet en opgave i OPP
Jeg har kun været med til 3 projekter.
Muligheden har ikke foreligget
Vi foretrækker ikke denne samarbejdsform
Det er ikke den type opgaver min virksomhed beskæftiger sig med
Har endnu ikke haft muligheden
'Din nuværende virksomhed fortrækker ikke denne samarbejdsform.'
Få opgaver ved OPP indenfor byggeri. Mere ved anlægsarbejder som vi ikke udfører.
det har ikke for os været muligt
At jeg ikke har arbejdet med OPP eller partnering er ikke ensbetydende med NCC ikke arbejder med disse områder. NCC er særdeles kompetente inden for begge områder. NCC arbejder lige præcis efter de retningslinjer bygherren udstikker. Der udbydes sjældent i partnering og OPP. Ved forhandlingssager, (som klart er at foretrække, da men som entreprenør bliver valgt på ens kompetencer), forhandler man jo sig på

plads med bygherren og projektet og økonomien inden man går i gang og dermed er partnering unødvendigt. I kan lige så godt skrive jer bag øret – alt handler i sidste ende om økonomi. Punktum. Så ligeså snart økonomien skrider mere end den enkelte part kan klare, så er der konflikt
Jeg har ikke været tilkoblet de sager som virksomheden har udført i OPP
Antallet af udbud er relativt begrænset. Ressourcebehovet er større ved partnering/OPP - især i de indledende faser. Ved OPP projekter er ydermere en finansieringsmæssig risiko. Vi er pt organiseret primært med sigte på traditionelle udbudsformer.
OPP er ikke den samarbejdsformer der er flest projekter af
Det har ikke været aktuelt
Din nuværende virksomhed fortrækker ikke denne samarbejdsform.
I mit korte erhvervskarriere har jeg ikke været i en virksomhed, der har været indblandet i sådanne projekter. I mit nuværende job er det ikke aktuelt, da jeg beskæftiger mig med salg og gennemførelse.
Det er meget sjældent at opgaver indenfor anlægsbranchen er udbudt under partnering eller OPP, så jeg har endnu ikke haft muligheden for at deltage i et sådant projekt. Virksomheden vil meget gerne deltage i disse samarbejdsformer.
De opgaver som virksomheden har haft inde, har ikke været omkring mit bord. Virksomheden er genrelt meget fremme med hvad angår OPP, bl.a. med opførelsen af Rigsarkivet.
De opgaver er bare ikke kommet over mit bord
OPP er jo generelt ikke specielt udbredt endnu, og der er generelt ikke mange som kender til samarbejdsformen på nuværende tidspunkt. Samtidig mangler der egentlige resultater af, i hvor stor grad man kan profitere af OPP. Jeg tror man afventer resultaterne af de få forsøgsprojekter som i øjeblikket kører i Danmark. I vores firma er samarbejdsformen ofte baseret på rammeaftaler på projekter op til 5 års varighed. Da vores kunder hovedsageligt ligger inden for det kommunale, er det ofte svært at se længere frem i tiden pga. af kommunernes årlige budgetter osv.. Derfor passer samarbejdsformen partnering og strategisk partnering ofte bedre på de projekter vi er involveret i. Dermed ikke sagt, at en form for OPP kan blive aktuell i fremtiden, da samarbejdsformen helt klart har nogle gode elementer i sig.
Vi har ikke arbejdet i en ren partnering, men i tillempede modeller. OPP har jeg ikke personligt arbejdet med, men virksomheden har.
Jeg arbejder ikke som udførende men som management konsulent
OPP udbudsformen har begrænset udbredelse i DK. EKK har deltaget i OPP-konkurrencer men har endnu ikke vundet en konkurrence baseret på OPP-samarbejde. Omkostninger i forbindelse med udarbejdelse af OPP-tilbud er omfattende og kan være medvirkende til begrænset aktivitet på dette område.
Det er tilfældige omstændigheder, som har bevirket, at jeg som medarbejder ikke har været involveret i disse samarbejdsformer - firmaet som helhed har bred erfaring med de alternative samarbejdsformer.
Virksomheden arbejder både med partnering og OPP - og anser disse samarbejdsformer for særdeles vigtige for byggeprocessen, idet de er med til at afstemme bygherrens forventninger. Vi har også dedikerede partneringskonsulenter ansat for at bistå vores partnersager. Når jeg ikke personligt har arbejdet med samarbejdsformerne skyldes det at jeg ikke er ansat i produktionen, men i en specialfunktion, hvor jeg arbejder med strategi, forretningsudvikling og tværgående organisatoriske projekter.
Der har ikke været OPP projekter i udbud i min region endnu.
Vi har ikke bragt det i spil, og bygherren har heller ikke. Den primære årsag er begrænset erfaring med alternative samarbejdsformer.
Har ikke været tilknyttet et projekt af denne type. Virksomheden arbejder med disse samarbejdsformer.
Det har ikke været mulige samarbejdsformer i de virksomheder jeg har været ansat i.
Har ikke haft mulighed for at deltage på et partnering eller OPP projekt. Private bygherrer foretrækker som oftest den traditionelle model. Mener personligt at partnering er passé
Det er ikke kommet på tale i min korte tid i firmaet. Fokus er mest på at overholde udbudsregler bl.a. med EU-udbudsregler.
Virksomheden er ikke en del af byggesager. Hverken på entreprenør, rådgiver eller bygherresiden. Vi indsamler oplysninger til beregning af nøgletal for virksomhedernes præstationer. Har som "konsulent" været tilknyttet flere forsøgssager om partnering og set både fordelene og ulemperne herved. OPP har vi ikke haft den store berøring med.

Da mine projekter normalt er mindre/små, har der ikke været basis for alternative samarbejdsformer.
Der er langt mellem kunder, der kender partnering og ønsker det. Der er stort skel mellem kommunerne - hvorvidt de foretrækker OPP eller ej.
OPP er ikke relevant i vores tilfælde og Partnering er fravalgt som samarbejdsform grundet juridiske og økonomiske forhold.
er ikke blevet indbudt
-
Der har ikke været nogen sager, hvor vi er blevet spust om vi ville være med.
Jeg er nyuddannet
Vi bruger ikke partnering særlig meget
Har ikke arbejdet med opgaver hvor det har været relevant
Jeg har kun været ansat i firmaet i 5 måneder, og har derfor begrænset erfaring
DK kender til d.d. blot 4 OPP kontrakten...
Udbuddet af partnering opgaver er relativt begrænset, og udbudte partnering opgaver er ofte kendetegnet ved "partneringlignende" udbud. OPP projekter er meget ressourcekrævende i de indledende faser.
Jeg har arbejdet med partnering på 5 opgaver, som fordelte sig på både private og offentlige kunder. Har været med til at give tilbud på 2 stk OPP opgaver. Som vi desværre ikke vandt.
DER BLIVER IKKE UDBUDT ARBEJDE HVOR DISSE SAMARBEJDSFORMER BLIVER BRUGT OG HVIS DER GØR ER DET SO REGL MEGET DTOR PROEKTER, HVOR DET KUN ER DE STORE ENTREPRENØRER DER KAN VÆRE MED.
Jeg har ikke været så længe i branchen, og er ikke ingeniøruddannet.
Min virksomhed har arbejdet med disse arbejdsformer, men jeg har ikke personligt deltaget i disse projekter.
Der har endnu ikke været et projekt, med de samarbejdesformer jeg har kunnet indgå i.
De virksomheder jeg har arbejdet i tidligere (før jeg blev underviser) har hovedsagligt beskæftiget sig med traditionelt samarbejde, og har koncentreret sig om digitaliseringen i første omgang.
Det har ikke været aktuelt
vi er ikke blevet inviteret
Vi har arbejdet med partnering !
OPP er meget krævende og der er stadig få udbud.
Har ikke personlig haft muligheden, men virksomheden arbejder med OPP projekter og ser gode muligheder med OPP projekter
Virksomheden foretrækker ikke denne form.
Firmaet deltager i den type samarbejdsform. Har ikke selv været involveret i den type samarbejde.
Vores virksomhed er for lille til de opgaver der har været udbudt på denne måde

Tillid

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	66,7%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	1	16,7%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	3	50,0%
Delvis enig	3	50,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	66,7%
Hverken / eller	2	33,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	1	16,7%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	5	83,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og arkitektfirmaerne

	Respondenter	Procent
Enig	1	16,7%
Delvis enig	2	33,3%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	2	33,3%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de rådgivende ingeniørvirksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	1	16,7%
Delvis enig	1	16,7%
Hverken / eller	1	16,7%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	2	33,3%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og entreprenørvirksomhederne

	Respondenter	Procent
Enig	2	33,3%
Delvis enig	1	16,7%
Hverken / eller	1	16,7%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	1	16,7%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	9	31,0%
Hverken / eller	9	31,0%
Delvis uenig	8	27,6%
Uenig	1	3,4%
Ved ikke	2	6,9%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	21	72,4%
Delvis enig	6	20,7%
Hverken / eller	1	3,4%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	3,4%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	12	41,4%
Delvis enig	10	34,5%
Hverken / eller	3	10,3%
Delvis uenig	1	3,4%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	7	24,1%
Delvis enig	10	34,5%
Hverken / eller	7	24,1%
Delvis uenig	1	3,4%
Uenig	1	3,4%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de enkelte bygherrer

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,9%
Delvis enig	7	24,1%
Hverken / eller	6	20,7%
Delvis uenig	6	20,7%
Uenig	5	17,2%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og arkitektfirmaerne

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,9%
Delvis enig	5	17,2%
Hverken / eller	8	27,6%
Delvis uenig	6	20,7%
Uenig	5	17,2%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og entreprenørvirksomhederne

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,9%
Delvis enig	11	37,9%
Hverken / eller	6	20,7%
Delvis uenig	6	20,7%
Uenig	3	10,3%
Ved ikke	1	3,4%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	1	50,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	1	50,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	1	50,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	1	50,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de enkelte bygherrer

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de rådgivende ingeniørvirksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og entreprenørvirksomhederne

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	1	3,2%
Delvis enig	10	32,3%
Hverken / eller	8	25,8%
Delvis uenig	5	16,1%
Uenig	7	22,6%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	24	77,4%
Delvis enig	7	22,6%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	15	48,4%
Delvis enig	14	45,2%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	3,2%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	13	41,9%
Delvis enig	13	41,9%
Hverken / eller	2	6,5%
Delvis uenig	1	3,2%
Uenig	1	3,2%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de enkelte bygherrer

	Respondenter	Procent
Enig	6	19,4%
Delvis enig	13	41,9%
Hverken / eller	7	22,6%
Delvis uenig	3	9,7%
Uenig	2	6,5%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og arkitektfirmaerne

	Respondenter	Procent
Enig	3	9,7%
Delvis enig	8	25,8%
Hverken / eller	10	32,3%
Delvis uenig	6	19,4%
Uenig	3	9,7%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de rådgivende ingeniørvirksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,5%
Delvis enig	10	32,3%
Hverken / eller	10	32,3%
Delvis uenig	5	16,1%
Uenig	3	9,7%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	33,3%
Hverken / eller	4	33,3%
Delvis uenig	2	16,7%
Uenig	2	16,7%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	9	75,0%
Delvis enig	3	25,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	9	75,0%
Delvis enig	3	25,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	5	41,7%
Delvis enig	6	50,0%
Hverken / eller	1	8,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	8	30,8%
Delvis enig	10	38,5%
Hverken / eller	6	23,1%
Delvis uenig	1	3,8%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	3,8%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	14	53,8%
Delvis enig	9	34,6%
Hverken / eller	1	3,8%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	3,8%
Ved ikke	1	3,8%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	7	26,9%
Delvis enig	12	46,2%
Hverken / eller	4	15,4%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	3,8%
Ved ikke	2	7,7%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	9	34,6%
Delvis enig	13	50,0%
Hverken / eller	2	7,7%
Delvis uenig	1	3,8%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	3,8%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	5	41,7%
Hverken / eller	4	33,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	3	25,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	7	58,3%
Delvis enig	3	25,0%
Hverken / eller	1	8,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	8,3%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	4	33,3%
Delvis enig	6	50,0%
Hverken / eller	2	16,7%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	5	41,7%
Delvis enig	4	33,3%
Hverken / eller	1	8,3%
Delvis uenig	1	8,3%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	8,3%
I alt	12	100,0%

Kunden/Bygherren

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren har klare og entydige ønsker til slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	17	14,7%
Delvis enig	37	31,9%
Hverken / eller	20	17,2%
Delvis uenig	29	25,0%
Uenig	10	8,6%
Ved ikke	3	2,6%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren er ofte traditionsbundet og ønsker traditionelle løsninger frem for andre alternativer

	Respondenter	Procent
Enig	6	5,2%
Delvis enig	40	34,5%
Hverken / eller	34	29,3%
Delvis uenig	25	21,6%
Uenig	3	2,6%
Ved ikke	8	6,9%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren er i højere grad begyndt at kræve en bestemt samarbejdsform ifm. et nyt byggeprojekt

	Respondenter	Procent
Enig	5	4,3%
Delvis enig	25	21,6%
Hverken / eller	41	35,3%
Delvis uenig	17	14,7%
Uenig	10	8,6%
Ved ikke	18	15,5%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren efterspørger i højere grad grønt og miljøvenligt byggeri

	Respondenter	Procent
Enig	18	15,5%
Delvis enig	43	37,1%
Hverken / eller	28	24,1%
Delvis uenig	16	13,8%
Uenig	5	4,3%
Ved ikke	6	5,2%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren vægter anlægsøkonomi højere end driftsøkonomi

	Respondenter	Procent
Enig	28	24,1%
Delvis enig	47	40,5%
Hverken / eller	24	20,7%
Delvis uenig	4	3,4%
Uenig	4	3,4%
Ved ikke	9	7,8%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren vægter slutproduktet højere end processen dertil

	Respondenter	Procent
Enig	38	32,8%
Delvis enig	48	41,4%
Hverken / eller	14	12,1%
Delvis uenig	8	6,9%
Uenig	2	1,7%
Ved ikke	6	5,2%
I alt	116	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Virksomheden bidrager med forskning og udvikling indenfor byggebranchen

	Respondenter	Procent
Enig	30	33,7%
Delvis enig	25	28,1%
Hverken / eller	9	10,1%
Delvis uenig	8	9,0%
Uenig	12	13,5%
Ved ikke	5	5,6%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Der er i virksomheden de nødvendige ressourcer til udviklingsprojekter

	Respondenter	Procent
Enig	20	22,5%
Delvis enig	30	33,7%
Hverken / eller	14	15,7%
Delvis uenig	6	6,7%
Uenig	14	15,7%
Ved ikke	5	5,6%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Der foregår systematisk erfaringsopsamling i virksomheden

	Respondenter	Procent
Enig	25	28,1%
Delvis enig	34	38,2%
Hverken / eller	13	14,6%
Delvis uenig	10	11,2%
Uenig	4	4,5%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - De samme personer følger et projekt fra start til slut

	Respondenter	Procent
Enig	28	31,5%
Delvis enig	43	48,3%
Hverken / eller	8	9,0%
Delvis uenig	7	7,9%
Uenig	1	1,1%
Ved ikke	2	2,2%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - De fleste byggeprojekter er presset på tid og økonomi

	Respondenter	Procent
Enig	35	39,3%
Delvis enig	38	42,7%
Hverken / eller	9	10,1%
Delvis uenig	3	3,4%
Uenig	1	1,1%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Dine kvalifikationer passer til din funktion i virksomheden

	Respondenter	Procent
Enig	58	65,2%
Delvis enig	27	30,3%
Hverken / eller	1	1,1%
Delvis uenig	1	1,1%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	2	2,2%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Du har de nyeste og/eller mest optimale hjælpemidler, så dit arbejde kan udføres bedst muligt

	Respondenter	Procent
Enig	38	42,7%
Delvis enig	33	37,1%
Hverken / eller	9	10,1%
Delvis uenig	5	5,6%
Uenig	2	2,2%
Ved ikke	2	2,2%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Virksomheden er med til at fremme brugen af IT

	Respondenter	Procent
Enig	37	41,6%
Delvis enig	29	32,6%
Hverken / eller	12	13,5%
Delvis uenig	4	4,5%
Uenig	4	4,5%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Der er stor vidensdeling i virksomheden

	Respondenter	Procent
Enig	30	33,7%
Delvis enig	35	39,3%
Hverken / eller	14	15,7%
Delvis uenig	8	9,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	2	2,2%
I alt	89	100,0%

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer.

	Respondenter	Procent
Tiltag 1	45	51,1%
Tiltag 2	30	34,1%
Tiltag 3	18	20,5%
Tiltag 4	6	6,8%
Tiltag 5	3	3,4%
Tiltag 6	1	1,1%
Ved ikke / ønsker ikke at oplyse	43	48,9%
I alt	88	100,0%

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 1
Elektronisk fakturering
Der er oprettet en Innovationssektion
prækvalifikationer
Fagdage til videns- og erfaringsudveksling
Trimmet byggeri
nej
Trimmet byggeri
Fokus på likviditet
CO2 - strategi
(trimmet byggeri er MTH's betegnelse) Den korrekte betegnelse vil være Lean Construction. Dette er indført for 5-6 år siden
systemer til videndeling
Trimmet Anlæg er blevet implementeret
Oprettelse af projektnet
Indførelse af byggeweb
Grøn Proces (Trimmet byggeri)
Implementering af digitalt byggeri
esco samarbejde
Videndeling
Der er kommet stor fokus på selve processerne på byggepladsen (Trim Byg)
Focus på videndeling
projektopfølgingsmøder
Trimmet Byggeri
Implementering af 3D-projektering / Det digitale byggeri
Oprettelse af organisatorisk funktion med fokus på udvikling og innovation
Internetportal til håndtering af projekter, vidensdeling etc.
digitalisering af alt dataindsamling
Deltagelse i OPP
Udvidelse af designafdeling
Trimmet byggeri
Udarbejdelse af Sustainability politik
Generationsskifte under vejs
Generel optimering
Innovationsledelse
Der er kommet en inovertions afdeling
OPP samarbejde
ansat ny medarbejder der har fokuseret meget på trimmet byggeri i skolen for at noget nt ind i virksomheden
Udvikling
BIM modellering
Ny Dir for Viden & innovation
Nyt IT
trimmet
Trimmet byggeri
Ændring af organisationen til tættere styring og opfølgning
ELEKTRONISKE ARB SEDLER

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. -
--

Tiltag 2
Fakturaboks
Vi har fået en ny Vision, der lægger fokus på innovation og kunderelationer og interntionalisering
totalentreprise
Erfaringsudveksling omkring brug af partnering
Nyt kalkulationssystem
Fokus på risiko
Hævet niveau for sikkerhed under projekt- og byggefasen
Det er svært at svare på – Bygge og anlægsbranchen er meget dynamisk. Der gøres hele tiden tiltag der søger at stille NCC bedre end konkurrenterne og opfylde de krav bygherren stiller. Digitalt byggeri, partnering, bæredygtigt byggeri, internationalt indkøb etc., men i sidste ende er det bygherrens udbudskrav der skal honoreres og hvis han er ligeglad med bæredygtigt byggeri er det jo lige meget hvad NCC kan og mener om det område.
Virksomheden er blevet arbejdsmiljøcertificeret
Arbejdsmiljøcertificering
Systematik for sagsoverdragelse
Etablering af task-force gruppe vedr. energi
vidensdeling
Min stilling
Der arbejde med forskellige samarbejdsformer (OPP, Partenring..)
Systematiseret behandling af tilbud
Vidensbank
Implementering af Architectural Engineering
Digitalisering af kontraktindgåelser
Afd. m. ansvar for udvikling og kompetancer
implementering af lean construction
Partnering
Indførelsen af LEED certificering
Målrettet vækst
Nye samarbejdsformer
Partnering samarbejde
Trimmet byggeri
Optimering af byggeprocessen " Grøn Proces "
Nye typer hjælpemidler taget i brug
PROJEKT STYRINGS PROGRAM

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. -
Tiltag 3
TRIM BYG er er MTH koncept - tilpasning af LEAN til MTH. Det blev indført for 10 år siden
ansættelse af konstruktør
Projektet
præfabrikeret installationsskakt til bolig- og kontorbyggeri
Systematik for aflevering
fusion
BIM udvikling
Focus på risikostyring
OPP
Test af udenlandske systemer til certificering af bæredygtige bygninger
Organisationstilpasning og størrelse af afdelingerne
Værdibaserede ledelse
Innovationskonkurrencer

Trimmet byggeri
De fleste nye tiltag da det er en uddannelsesinstitution
Industrialisering af byggeri med bl.a. egen fabrik
Mere målrettet opfølgning på økonomien i projekterne
ELEKTRONISKE FAKTURAER

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 4
Vi har fokus på udvikling af nye samarbejdsformer - herunder OPP og partnering
Digital arkivering
Ny vision
Partnering
Fejl og mangler
Ny koncernstruktur

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 5
Vi tilpasser løbende organisationen til markedet
Boligkoncepter
Opstart af aktiviteter på Sjælland

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 6
PPU
Sammenlægning af 2 datterselskaber

Innovation

Innovation - Den danske byggebranche er innovativ

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	26	23,2%
Hverken / eller	25	22,3%
Delvis uenig	44	39,3%
Uenig	13	11,6%
Ved ikke	4	3,6%
I alt	112	100,0%

Innovation - Virksomheden du arbejder ved er innovativ (Studerende kan svare ved ikke)

	Respondenter	Procent
Enig	14	12,5%
Delvis enig	36	32,1%
Hverken / eller	22	19,6%
Delvis uenig	10	8,9%
Uenig	5	4,5%
Ved ikke	25	22,3%
I alt	112	100,0%

Innovation - Du gør en aktiv indsats for at fremme innovationen i virksomheden (Studerende kan svare ved ikke)

	Respondenter	Procent
Enig	15	13,4%
Delvis enig	39	34,8%
Hverken / eller	22	19,6%
Delvis uenig	7	6,2%
Uenig	3	2,7%
Ved ikke	26	23,2%
I alt	112	100,0%

Innovation - Den danske byggebranche er generelt mere innovativ end byggebranchen i udlandet

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	5	4,5%
Hverken / eller	33	29,5%
Delvis uenig	27	24,1%
Uenig	13	11,6%
Ved ikke	34	30,4%
I alt	112	100,0%

Innovation - Bygherrer - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	4	3,6%
2	8	7,1%
3	8	7,1%
null	19	17,0%
null	27	24,1%
null	16	14,3%
null	13	11,6%
null	7	6,2%
null	0	0,0%
10 - Meget innovativ	0	0,0%
Ved ikke	10	8,9%
I alt	112	100,0%

Innovation - Rådgivende ingeniørvirksomheder - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	1	0,9%
2	3	2,7%
3	8	7,1%
null	18	16,1%
null	21	18,8%
null	19	17,0%
null	15	13,4%
null	13	11,6%
null	4	3,6%
10 - Meget innovativ	0	0,0%
Ved ikke	10	8,9%
I alt	112	100,0%

Innovation - Arkitektfirmaer - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	1	0,9%
2	1	0,9%
3	1	0,9%
null	3	2,7%
null	12	10,7%
null	18	16,1%
null	27	24,1%
null	18	16,1%
null	13	11,6%
10 - Meget innovativ	6	5,4%
Ved ikke	12	10,7%
I alt	112	100,0%

Innovation - Entreprenørvirksomheder - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	2	1,8%
2	5	4,5%
3	18	16,1%
null	25	22,3%
null	20	17,9%
null	16	14,3%
null	10	8,9%
null	3	2,7%
null	3	2,7%
10 - Meget innovativ	0	0,0%
Ved ikke	10	8,9%
I alt	112	100,0%

Byggebranchens omstillingsparathed

Byggebranchens omstillingsparathed - Den danske byggebranche er omstillingsparat

	Respondenter	Procent
Enig	4	3,6%
Delvis enig	35	31,5%
Hverken / eller	19	17,1%
Delvis uenig	36	32,4%
Uenig	15	13,5%
Ved ikke	2	1,8%
I alt	111	100,0%

Byggebranchens omstillingsparathed - Virksomheden du arbejder ved er omstillingsparat (Studerende kan svare ved ikke)

	Respondenter	Procent
Enig	21	18,9%
Delvis enig	44	39,6%
Hverken / eller	14	12,6%
Delvis uenig	4	3,6%
Uenig	4	3,6%
Ved ikke	24	21,6%
I alt	111	100,0%

Byggebranchens omstillingsparathed - Den danske byggebranche er generelt mere omstillingsparat end byggebranchen i udlandet

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	5	4,5%
Hverken / eller	34	30,6%
Delvis uenig	22	19,8%
Uenig	8	7,2%
Ved ikke	42	37,8%
I alt	111	100,0%

Det Digitale Byggeri

Det Digitale Byggeri - Har I hos din nuværende arbejdsplads arbejdet med Det Digitale Byggeri

	Respondenter	Procent
Ja	47	54,7%
Nej	27	31,4%
Ved ikke	12	14,0%
I alt	86	100,0%

Det Digitale Byggeri - Hvilke elementer har I arbejdet med i Det Digitale Byggeri?

	Respondenter	Procent
Udbud og tilbud	38	80,9%
Bygningsmodel	26	55,3%
Projektweb	42	89,4%
Aflevering	23	48,9%
Ved ikke	5	10,6%
I alt	47	100,0%

Det Digitale Byggeri - Hvorfor anvender I ikke alle elementer i Det Digitale Byggeri?

	Respondenter	Procent
Manglende erfaring med disse elementer	9	31,0%
De nødvendige ressourcer er ikke tilstede i virksomheden	2	6,9%
Manglende kvalifikationer hos medarbejderne	1	3,4%
Manglende tekniske hjælpemidler	1	3,4%
Manglende lønsomhed	3	10,3%
Andre grunde	18	62,1%
I alt	29	100,0%

Det Digitale Byggeri - Hvorfor anvender I ikke alle elementer i Det Digitale Byggeri? - Andre grunde
manglende tid
ikke relevant
Det har ikke været relevant
specialiceret
Umiddelbart kender jeg til de to som er vinget af på forrige, men kunne forestille mig at vi også er godt med hvad angår de øvrige 2 parametre
der er elementer der ikke er gode nok
Vi har kun fulgt det på sidelinien og har ingen reel anvendelse for det i vores arbejde som evaluator
Er ikke inde i de projekter hvor det bruges
Ved ikke - det kan også være de bliver benyttet jeg er bare ikke klar over det.
bygherren har ikke udbudt det
Ikke indbygget i udbuddene
Bygherre og rådgivere halter langt bagefter.

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke fordele har dette så medført?

	Respondenter	Procent
Mere effektivt byggeprogram	3	20,0%
Bedre versionsstyring	8	53,3%
Oftere tegningsredigering	7	46,7%
Lettere tilgængelighed af materiale	8	53,3%
Kræver færdigheder indenfor IT	5	33,3%
Andet	2	13,3%
I alt	15	100,0%

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke fordele har dette så medført? - Andet
ved ikke, har ikke personligt arbejdet med DB, - men til dato er der absolut ingen fordel heri, de medarbejder der skal arbejde med det til daglig er simpelthen ikke IT-kyndige nok. (det gælder alle lige fra arkitekten over rådgiveren til håndværkeren) DB har ingen gang i udførelsesfasen som det er nu.
Disciplin
har ikke selv deltaget

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke ulemper har dette så medført?

	Respondenter	Procent
Oftere tegningsredigering	6	42,9%
Kræver færdigheder indenfor IT	8	57,1%
Det er omkostningstungt	6	42,9%
Kræver større arbejdsindsats fra rådgiverne	4	28,6%
Andet	3	21,4%
I alt	14	100,0%

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke ulemper har dette så medført? - Andet
Har ikke gjort de store ændringer
Disciplin og klare retningslinier
har ikke selv deltaget

Ved du hvad Det Digitale Byggeri omhandler?

	Respondenter	Procent
Ja	22	78,6%
Nej	6	21,4%
I alt	28	100,0%

Hvorfor benytter I ikke Det Digitale Byggeri?

	Respondenter	Procent
Manglende erfaring	6	30,0%
De nødvendige ressourcer er ikke tilstede i virksomheden	6	30,0%
Manglende kvalifikationer hos medarbejderne	5	25,0%
Manglende tekniske hjælpemidler	4	20,0%
Manglende lønsomhed	5	25,0%
Andre grunde	8	40,0%
I alt	20	100,0%

Hvorfor benytter I ikke Det Digitale Byggeri? - Andre grunde
Byder ikke på disse sager
Benytter egen pendant
ved ikke
vi projekter ikke
Vi arbejder ikke med byggeprocessens tekniske elementer
Vi byder oftest på færdige projekter
Jeg vurderede, at udviklingen kom til at gå trægt
ikke indført for anlægsarbejder
Arkitekterne er ikke parat til et tæt samarbejde med entreprenøren. De vil ikke udlevere deres tegninger digitalt fx.

Det Digitale Byggeri består af følgende elementer. -- Digital udbud og tilbud- Digitale bygningsmodeller- Digital projektweb til fælles dokumenthåndtering for alle parter- Digital aflevering Mere kan læses på www.detdigitalebyggeri.dk **Kunne du overveje at anvende nogle af Det Digitale Byggeries elementer?**

	Respondenter	Procent
Ja	3	37,5%
Nej	2	25,0%
Ved ikke	3	37,5%
I alt	8	100,0%

Finanskrisen

Finanskrisen - Finanskrisen har været med til at sætte gang i udviklingen af byggebranchen

	Respondenter	Procent
Enig	4	3,6%
Delvis enig	22	19,8%
Hverken / eller	15	13,5%
Delvis uenig	30	27,0%
Uenig	34	30,6%
Ved ikke	6	5,4%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen end traditionsbundne virksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	41	36,9%
Delvis enig	51	45,9%
Hverken / eller	9	8,1%
Delvis uenig	3	2,7%
Uenig	3	2,7%
Ved ikke	4	3,6%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Finanskrisen medfører en mere optimeret byggeproces som skaber større værdi for kunden

	Respondenter	Procent
Enig	6	5,4%
Delvis enig	34	30,6%
Hverken / eller	29	26,1%
Delvis uenig	20	18,0%
Uenig	15	13,5%
Ved ikke	7	6,3%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Finanskrisen medfører at der igangsættes flere projekter, som skal forbedre og optimere arbejdsflowet i byggebranchen

	Respondenter	Procent
Enig	3	2,7%
Delvis enig	24	21,6%
Hverken / eller	31	27,9%
Delvis uenig	18	16,2%
Uenig	19	17,1%
Ved ikke	16	14,4%
I alt	111	100,0%

Samlet status

	Respondenter	Procent
Ny	0	0,0%
Distribueret	0	0,0%
Nogen svar	40	26,5%
Gennemført	111	73,5%
Frafaldet	0	0,0%
I alt	151	100,0%

Casestudier af incitamentsaftaler

Dette bilag har til hensigt at give en vurdering af, hvilke gode og dårlige erfaringer der er med incitamentsaftaler i byggebranchen. Dette er med henblik på, at vurdere om disse kan optimeres. Bilaget tager udgangspunkt i følgende tre byggerier, og disse beskrives i det følgende efter ensartede principper.

- Nyt hoveddepot til flyvevåbnet.
- Sonnesgade, Århus - Partneringsprojekt.
- Forsøgsbyggeriet Slotsholmsgade 12.

D.1 Nyt hoveddepot for flyvevåbnet

Projektet omhandlede etableringen af en lagerhal, en administrationsbygning, et olielager samt et lager til opbevaring af farligt gods, hvor størrelsen på de enkelte bygninger fremgår af det nedenstående. Afsnittet tager udgangspunkt i Erhvervs- og Boligstyrelsen (2002).

- Lagerhal på ca. 9000 m².
- Administrationsbygning på ca. 900 m².
- Olielager på ca. 600 m².
- Lager for farligt gods på ca. 125 m².

I 2000 hvor projektet blev planlagt, blev det besluttet, at projektet skulle gennemføres som totalentreprise. Begrundelsen var at det byggeteknisk var simple bygninger, at der ønskedes et byggeri uden store arkitektonisk ambitioner og at der ønskedes et prisbilligt byggeri med en minimal samlet gennemførelsestid.

Foruden dette ønskedes der ikke konkurrence på alternative løsninger eller projektudformningen, ligesom udbuds- og kontraheringsperioden ønskedes reduceret mest muligt for at optimere forsvarrets fortjeneste. Ud fra denne vurdering var tildelingskriteriet laveste pris.

Forsvarets styrende budget var på 86,4 mio. kr., hvoraf entrepriseudgifter incl. projektering var budgetteret til 73,0 mio. kr. Foruden dette var de uforudsete udgifter vurderet til 4,1 mio. kr. Det resterende beløb, 9,3 mio. kr., var til bygherreleverancer (inventar).

I forbindelse med licitationen var laveste pris 36,3 mio. kr., og entreprisen faldt ud til Arkil A/S's fordel. Det bemærkelsesværdige ved dette tilbud er, at tilbuddet er ca. halv størrelse af, hvad forsvaret havde budgetteret entrepriseudgifterne til. (Gennemsnittet på de indhentede tilbud var ca. 41 mio. kr.)

Incitamentsaftalen

Bygherren var inspireret af incitamentsstrukturen, som med succes var anvendt ved opførelsen af Øresundsbroen, hvorfor det blev besluttet, at en lignende model skulle opstilles ved dette projekt.

Aftalen er en såkaldt tidsincitamentsaftale, hvor der ydes et supplement til den oprindelige aftalte entreprisensum på 1 mio. kr., hvis projektet færdiggøres 1 kalendermåned før tid. For hver arbejdsdag projektet fremskyndes udover denne måned, tildeles herefter 50.000 kr. Kriterierne for at få del i incitamentsaftalen er beskrevet af det nedenstående.

- At arbejdet kan afleveres til bygherren og eventuelle fejl og mangler skal være udbedret senest 15 arbejdsdage efter arbejdets aflevering.
- Der sker færdigmelding senest 6 mdr. før arbejdets aflevering. Bestemmelserne for dagbod gælder herefter for den fremskudte afleveringsdato.
- At afleveringsdatoen fremrykkes mindst en måned i forhold til den oprindelige fastsatte afleveringsdato.

Denne incitamentsaftale var tænkt som en mulighed for entreprenøren, og aftalen var derfor placeret som et bilag i udbudsmaterialet og indgik ikke i entreprisekontrakten.

Effekter af incitament

I forbindelse med projektet var der nogle direkte effekter, som kunne henføres til incitamentsaftalen, hvoraf tre kort er beskrevet i det nedenstående.

- Der skete en færdigmelding af projektet 1 måned og 9 dage før tid, hvorfor et beløb på 1,45 mio. kr. blev tildelt entreprenøren, udover entreprisensummen.
- Den aftalte afleveringsdato blev overholdt.
- Bygherren opnåede en tidsmæssig effekt, hvorved bygningerne kunne tages i brug noget før.

Da projektet udførtes som totalentreprise faldt hele incitamentsbeløbet til totalentreprenøren, hvorfor arkitekter, rådgivere mm., som entreprenøren havde kontraheret med, ikke fik gavn af gevinsten. Dette var en beslutning som entreprenøren frit kunne træffe, og også en beslutning som entreprenøren mente var den helt rigtige, med det argument: "at der ved totalentreprise ikke vil være tilrådeligt at sprede incitamentet til rådgivere, underentreprenører og leverandører, da bygherren ved entrepriseformen har ønsket én og kun én aftalepart."

Incitamentets størrelse havde den effekt, at entreprenøren brugte noget af incitamentet for at opnå den tidsmæssige besparelse. Havde projektet derfor ikke overholdt den fremrykkede afleveringsdato, havde entreprenøren ikke opnået incitamentet, han havde øget sine anlægsudgifter i et forsøg på at overholde tidsplanen samt modtaget dagbod for forsen aflevering. Dette var ligeledes argument for, at entreprenøren beholdte hele incitamentet, da entreprenøren sad med hele ansvaret.

Diskussion af incitamentsaftalen

Der er umiddelbart tre væsentlige elementer i incitamentsaftalen, som der bør overvejes inden en lignende aftale udarbejdes i fremtidige projekter.

1. Afleveringsbetingelserne var ikke entydige.
2. Entreprenøren oplevede incitamentet ensidigt til bygherrens fordel.
3. Incitamentet medførte et betydeligt pres på bygherren fra entreprenøren med henblik på at få godkendt projekt og aflevering.

Pkt. 1 omhandler det faktum, at projektet godt kunne afleveres og godkendes til den fremrykkede dato, trods at der måtte være enkelte fejl. Hvor mange fejl bygherren kunne acceptere, var ikke beskrevet i udbudsmaterialet, hvilket i visse situationer vil kunne medføre stridigheder. (Dette var dog ikke tilfældet her.) Det skal derfor overvejes, på hvilken måde parterne i fællesskab kan fremkomme med løsninger, så uenigheder ikke ender i tvister, hvilket ikke er utænkeligt. Et forslag kunne her være, at parterne i fællesskab udpeger en uvildig skønsmand, som kunne tage den afgørende beslutning i sådanne sager.

Pkt. 2 er en vurdering som entreprenøren har foretaget. Incitamentet byggede på, at entreprenøren kunne indhente +1 mio. kr, hvis projektet blev leveret minimum en måned før den oprindelige fastsatte dato. Omvendt risikerede entreprenøren en dagbog, i dette projekt på 100.000 kr., ved overskridelsen af den fremskudte afleveringsdato med blot én dag. Entreprenøren kunne i dette projekt derfor ende med en gevinst på 1,45 mio. kr., men ligeledes også med en ekstraudgift på 100.000 kr. Bygherren derimod ville på trods af udbetalingen af incitamentet, stadig have en positiv gevinst ved en tidligere aflevering, og gevinsten ville blot være større, hvis entreprenøren ikke kunne opretholde retten til incitamentet. Ud fra denne betragtning, vurderede entreprenøren, at bygherren ikke havde noget at tabe.

I og med at presset lå på entreprenøren medførte dette at entreprenøren pressede bygherren for godkendelser mm., for at holde det udførende arbejde i et højt tempo. Dette medførte et øget pres på bygherren, hvilket er beskrevet ved pkt. 3.

Et sidste punkt, som dog ikke fremgår af ovenstående, er, at der ved projekter skal overvejes, om incitamentet skal indgå i udbudsmaterialet eller først skal nævnes efter kontraktunderskrivelsen eller om modellen i dette projekt skal følges. Indgår incitamentet som en del af projektmaterialet, kan det med fordel vælges at benytte tildelingskriteriet "økonomisk mest fordelagtige bud", hvor alternative løsninger, forbedringer af tidsplanen mm. ville medføre udbetaling af incitamentet. Omvendt skulle incitamentet så ikke udbetales, hvis projektet ikke kunne overholde disse alternative løsninger i forbindelse

med udførelsen. Som beskrevet af pkt. 2, vil dette ikke medføre nogle konsekvenser for bygherren, men udelukkende konsekvenser for entreprenøren.

D.2 **Sonnesgade, Århus - Partneringsprojekt**

Projektet omhandlede opførelsen af 48 boliger på i alt 3520 m² samt et fælleshus. Afsnittet er baseret på Erhvervs- og Boligstyrelsen (2003). Projektet blev i 2003 udbudt i totalentreprise med det forbehold, at samarbejdet skulle være ud fra partneringsforudsætninger.

Den samlede kontraktsum for totalentreprisen var på ca. 38 mio. kr., hvor det kalkulerede budget var på ca. 39 mio. kr. Hermed var der ca. 1 mio. kr. til at foretage yderligere forbedringer af projektet.

Incitamentsaftalen

I forbindelse med incitamentsaftalen skulle der anvendes åbne budgetter, for herigenem at kunne vurdere, hvor store besparelserne i projektet havde været. Disse besparelser var incitamentet, som herefter skulle fordeles med 40 pct. til bygherre, 40 pct. til totalentreprenøren og 20 pct. til rådgiverne i fællesskab. Dette var forudsat, at entreprenøren også leverede produktet til den rette kvalitet. Dette var et meget simpelt incitament, hvilket også var hensigten, da samarbejdet havde større fokus end selve incitamentsaftalen.

Effekter af incitament

I forbindelse med projektet vurdere parterne i fællesskab, at incitamentet ikke skulle udbetales, men i stedet gå til forbedringer af byggeriet. Dette skulle have den effekt, at byggeriet kunne bruges som en reference til, hvor godt det er at arbejde med partnering. Det blev dog vurderet, at incitamentet ville have været ca. 0,5 mio. kr.

Ved dette projekt havde incitamentet ikke den store indflydelse på samarbejdet, da samarbejdsformen allerede var partnering. For alle de involverede parter vedkommende gælder, at alle vurderer denne samarbejdsform som mere hensigtsmæssig end den traditionelle.

Diskussion af incitamentsaftalen

Denne form for incitamentsaftaler er meget overskuelige for alle parter, da det klart fremgår, hvad der skal til for at incitamentet kan udbetales. Det kræver blot, at parterne leverer produktet til en lavere pris end det oprindelige tilbud.

Denne metode til at udarbejde incitamentsaftaler er mest anvendelig hvis bestemmelserne for aftalen indgår i udbudsmaterialet, da aftalen er meget afhængig af, at der arbejdes med åbne kalkulationer. Aftalen er som sådan ikke afhængig af, om projektet udføres som partnering, totalentreprise eller hoved-, stor- og fagentreprise.

Hvorvidt denne incitamentsaftale har været funktionel kan ikke vurderes, eftersom incitamentet blev anvendt til at forbedre produktet. Hvad der dog kan konkluderes er, at denne type aftale i vid udstrækning fungerer i forbindelse med partneringsprojekter.

D.3 Forsøgsbyggeriet Slotsholmsdage 12

Projektet omhandlede renoveringen af 19 500 m² etagearealer bestående af kontorbygninger og kantineafsnit, hvor Slots og Egendomsstyrelsen (SES) er bygherre. Afsnittet er baseret på PKEconsult og VIVEconsult (2008).

Inden licitationen for den udførende del, havde SES indgået en totalrådgiveraftale med arkitektfirmaet Fogh & Følner, som herefter udbød rådgivningsdelen med Niras som vinder.

Det blev besluttet at projektet skulle udliciteres som tidligt udbud i tre storentrepriser fordelt på *Komplettering - Hoffmann A/S*, *Ventilation og CTS, VVS - Kirkebjerg A/S* samt *El og EDB - Lindpro A/S*, hvorfor projektet lagde op til et partneringssamarbejde med henblik på at fremkomme med de gode løsninger. Hovedformålet med forsøgsbyggeriet var, at analysere og vurdere brugen af incitamentssystemet ud fra nedenstående betragtninger.

- Incitamentssystemets indflydelse på samarbejdet generelt, herunder løsning af eventuelle uenigheder.
- De opnåede resultater på de punkter, som indgår i incitamentet (forbrug af beløb afsat til uforudseelige udgifter, arbejdsmiljø og mangler ved aflevering).
- Partnernes oplevelser af at arbejde med incitament, herunder de solidariske elementer heri.
- Bygherren og brugernes oplevelser og tilfredshed med byggeprocessen.
- Lokalisering af udfordringer og deres løsning (blandt flere) til brug for fremtidige overvejelser om udformning af et incitamentssystem.

Tildelingskriteriet for den udførende del af projektet var "økonomisk mest fordelagtige bud", hvor prisen vægtede 55 pct. og de bløde kompetencer vægtede 45 pct. Det samlede budget for entreprisen, inklusiv projekteringen endte ud i 160 mio. kr.

Incitamentsaftalen

Der blev i udbudsmaterialet lagt op til, at bygherren gerne ville anvende incitamentsaftaler i projektet uden, at dette dog var noget krav. I udbudsmaterialet stod der, at entreprenørerne havde 14 dage, fra kontraktunderskrivelsen, til at melde tilbage om incitamentsaftaler kunne danne basis for samarbejdet. Efter tilbagemeldingen skulle bygherren, totalrådgiveren samt entreprenørerne udarbejde aftalen i fællesskab. Et oplæg til incitamentsaftalen blev dog først endeligt lagt frem af bygherren noget inde i udførelsesfasen, hvorfor en egentlig forhandling ikke fandt sted, da tiden ikke var til dette. Bygherrens oplæg var følgende:

1. Deling af incitamentspulje ved mindre forbrug af UF¹ konto.
 - Incitament bestod af UF (nedsat fra 13,5 til 6 mio. kr.) plus 50 pct. af nettobesparelsen, som skulle fordeles efter fordelingsnøgler der fastsættes ved afslutning af projektet.
2. Incitamentsbeløb til at fremme sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen.
 - Bonuspulje på 40000 kr. for hver af de fire etaper til fordeling mellem medarbejderne. Beløbets størrelse varierer efter antallet af anmeldte arbejdsskader. (Ingen anmeldte arbejdsskader eller AT påbud medførte 100 pct., under én arbejdsskade eller AT påbud medførte 50 pct. og mere end en arbejdsskade eller AT påbud medførte 0 pct.)
3. Incitamentsbeløb til at fremme mangelfri og rettidig aflevering.
 - Her kunne hentes op til 300000 kr hvis projektet blev afleveret tre uger før tid, 200000 kr for to uger og 100000 kr for en uge før tid.

I forbindelse med udførelsen overskred byggeriet budgettet med mere end hvad der var budgetteret af uforudsete udgifter, hvorfor pkt. 1 ikke blev aktuelt i forsøgsbyggeriet. Af incitamentsaftalen fremgik det ikke, hvordan underskud skulle fordeles, hvilket ligeledes ikke var planen, hvorfor hele underskuddet blev placeret hos bygherren.

Effekter af incitament

I forbindelse med rapporten, (PKEconsult og VIVEconsult 2008), vurderes der ikke hvilke direkte effekter incitamentsaftalen har på det endelige byggeri. Nogle af de effekter der dog må formodes ud fra ovenstående punkter er, at der vil være en fornuft i, at optimere den enkelte byggeproces, for herigennem at få andel i både incitament samt 50 pct. af nettobesparelsen. Det kan dog diskuteres, om et incitamentsbeløb baseret på UF på 6 mio. kr. er tilstrækkeligt, når det samlede byggeprojekt var budgetteret til 160 mio. kr., med en entreprise del på ca. 138 mio. kr. Omvendt kunne entreprenørerne ikke må del af et evt. underskud, hvorfor incitamentet udelukkende kan anses som en gevinst.

Pkt. 2 og 3 må antages at være incitamenter, som refererer direkte til entreprenørerne og disses ansatte. Det kan argumenteres for, om pkt. 2 er et hensigtsmæssigt incitament, da udbetalingen afhænger af, om der er anmeldte arbejdsskader, hvorfor det kan være en fordel ikke at anmelde mindre skader. Omvendt skaber pkt. 2 den effekt, at folkene på pladsen er mere opmærksomme på hinanden, hvorfor de i samlet flok vil kunne øge den samlede sikkerhed.

Diskussion af incitamentsaftalen

Det samlede indtryk af incitamentsaftaler i projektet efterlader en fornemmelse af, at ikke alle var helt tilfredse med måden incitamentsaftalen havde fungeret på. Alle var enige om, at incitamentsaftaler er et fornuftigt element i byggesager, da disse medfører potentiale for optimering.

¹Uforudsete udgifter

I den aktuelle byggesag blev oplægget til aftalen leveret så sent, at en egentlig forhandling ikke fandt sted, hvorfor indholdet af aftalen hovedsageligt er baseret på idéer fra bygherren og totalrådgiveren. Dette medførte at entreprenøren kun tog incitamentet til efterretning, uden at foretage sig noget videre. Ud fra det ovenstående blev parterne i byggesagens enige om, at en aftale skulle udarbejdes tidligere, for herved at sikre alles medvirken.

Totalrådgiveren havde en fornemmelse af, at han let kunne stilles ringere ved at indgå i en incitamentsaftale som denne, hvorimod at entreprenørerne intet havde at miste, hvorfor aftalen ikke blev vurderet som værende fair.

Entreprenører satte meget pris på, at der i incitamentet var afsat beløb til belønning af sikkerhed, samt for at færdiggøre projektet rettidigt.

Interview med Århus Vand A/S og Per Aarsleff A/S

Dette bilag tager udgangspunkt i et interview med Århus Vand (bygherre) og Per Aarsleff A/S (entreprenør), som projektetgruppen foretog onsdag d. 12 maj 2010 i Århus. Ved mødet deltog Vibeke Bundensen (bygherre), Finn Jensen (totalentreprenør), Erik Bejder (Vejleder), Henrik Jensen, Birgitte K. Festersen samt Joe J. Jensen.

Gennem nærværende rapport er det beskrevet, at øget tillid vil kunne øge byggebranchens effektivitetsudvikling, hvorfor et møde var relevant, da bygherren og entreprenøren indgår i et samarbejde, hvor tillid er afgørende. I det følgende fremhæves de væsentligste elementer af interviewet, men en egentlige ordret nedskrivning er ikke foretaget.

E.1 Beskrivelse af projektet samt betingelserne af udbudsmaterialet

Projektet er baseret på partnering samt en 6 årig rammeaftale mellem bygherre og entreprenør, hvor Per Aarsleff A/S har givet tilbud på nogle konkrete projekter, samt oplyst enhedspriser, for at Århus Vand herved ved, hvad projekter vil koste i de næste 6 år. Rammeaftalen er en fortsættelse af en nyligt afsluttet 4 årig rammeaftale.

Projekterne omhandler bl.a. No-Dig, hvilket er et princip Per Aarsleff A/S ofte anvender, og omhandler strømpæforringer af allerede eksisterende rør, hvor rammeaftalen afsætter ca. 150 mio. kr til dette over den 6 årige periode. Af andre projekter er der forskningsbassiner mm. langs Åbulevarden i Århus.

Projektet blev i sin tid udbudt i EU-udbud, da Århus Vand bl.a. er underlagt forsyningsdirektivet. Foruden dette mener Århus Vand, at EU-udbud kan være en fordel, da dette skaber plads til forhandlinger efter endt licitation.

Århus Vand har gennem de seneste år arbejdet meget med partnering, og mener også at partneringsprojekter skaber de bedste resultater, hvorfor dette projekt derfor også er baseret på partnering. På baggrund af dette blev Per Aarsleff A/S bl.a. indbudt til at byde på projektet i totalentreprise ud fra ikke fastlagte opgaver.

Denne tidlige partnering har den effekt, at entreprenøren medvirker til at udarbejde den rigtige løsning, ligesom at entreprenøren frit vælger hvordan projektet skal gennemføres, eftersom projektgrundlaget ikke er uddybende/fastlagt.

I forbindelse med tilbuddet skulle entreprenøren oplyse hvilket dækningsbidrag denne ønskede samt fremvise et åbent budget, for herigennem at vise, hvordan tilbuddet var beregnet. Dette galt også de tabende parter. I tilbuddet skulle entreprenørens forventede uforudsete udgifter (UF) ligeledes fremgå, med henblik på at dette skulle danne basis for incitamentsaftaler. Tildelingskriteriet var herefter økonomisk mest fordelagtige bud, hvorfor entreprenører reelt set kæmpede på baggrund af de UF.

Projektlederen ved Per Aarsleff A/S er også meget motiveret for at arbejde med partnering, og han kan personligt ikke selv se, hvorfor denne arbejdsform ikke er mere anvendt i branchen. Desuden er han stor fortaler for Lean, og mener at Lean og partnering langt hen af vejen passer sammen.

E.2 Partnering kontra traditionelle samarbejder

En af de store ændringer i dette projekt, frem for projekter udført efter de traditionelle bestemmelser, er, at der ved byggemøder ikke længere er fokus på økonomi, men udelukkende løsninger. Økonomien er gennem rammeaftalen fastsat, hvorfor entreprenøren altid ved, at en regning vil blive betalt, ligesom byggeherren ved, at regningen følger projektpriisen eller de accepterede enhedspriser.

Anvendelse af Lean

Desuden er der ved anvendelse af Lean-principper lykkedes at nedskære projekteringsperioden fra 12 mdr. til 3 mdr., gennem overholdelse af princip nr. 4. Projekteringen af en opgave påbegyndes ikke før, at formanden ude i marken beskriver, hvad han gerne vil have projekteret. Herved fjernes eksperten fra processen og flyttes længere ned i værdikæden.

- Princip nr. 1: At fastlægge hvad der giver værdi for kunden.
- Princip nr. 2: At identificere værdikæden der leverer den specificerede værdi.
- Princip nr. 3: At skabe flow i værdikæden.
- Princip nr. 4: At skabe træk (ordrestyret aftræk) i værdikæden.
- Princip nr. 5: At skabe en kultur af løbende forbedringer i organisationen.

Alle aktører på pladsen

Eftersom projektet strækker sig over en periode på 6 år, er det besluttet, at alle aktører skal opholde sig på pladsen. Dette gælder bygherren, entreprenøren samt den rådgivende part. Den rådgivende part er i dette tilfælde en junior-ingeniør, som projekterer efter det ovenstående princip nr. 4.

Alle interessenter i situationen er med til at designe skitseplan

Ved opståede problemer tilstræbes det, at alle interessenter indenfor et område inddrages i beslutningstagningen. Som eksempel kan nævnes en episode, hvor en omregulering af trafikken var nødvendig. Den oprindelige tiltænkte plan var ikke funktionel, men ved inddragelse af buschauføren, politiet samt folk fra projektet, blev en løsning udarbejdet på meget kort tid. Ved at inddrage de rigtige personer, og i dette tilfælde politiet, er det muligt at sikre medansvar i løsningen. Ved at alle parter føler medansvar for en løsning, er sandsynligheden for konflikter væsentligt minimeret.

Intet underskud

Gennem de seneste fire år hvor Århus Vand og Per Aarsleff A/S har arbejdet efter den forrige rammeaftale, har projektet ikke medført underskud for nogen af parterne. Dette skyldes til dels den aftalte dækningsgrad i projektet samt det tætte samarbejde parterne imellem.

En mulig forklaring på hvorfor der ikke er underskud kan være, at entreprenøren har øget fremdriften med 50 pct. uden inførelse af meromkostninger. Den primære årsag til dette er, at der er opstået et væsentligt bedre flow, i takt med at alle de væsentlige parter er blevet placeret på pladsen. Foruden dette minder mange af opgaverne om hinanden, hvorfor gentagelseeffekten også er af stor betydning.

Ingen overarbejde

Det er fra entreprenørens side gjort meget klart, at overarbejdstimer ikke er værdiskabende for kunden, eller på nogen måde hensigtsmæssig for entreprisebudgettet. Derfor holdes overarbejde på et minimum, og for det ene af de to sjak, er overarbejde næsten ikke eksisterende. Det andet sjak har to overarbejdstimer pr. person om ugen, da dette sjak gerne vil møde 30 minutter tidligere om morgenen, og stadig holde fyraften til sædvanlig tid. Det skal her gøres klart, at Per Aarsleff A/S arbejder efter 4 dages uger.

Det ovenstående kan vække lidt undren, eftersom projektlederen ikke ønsker overarbejde. Dette forklarer han med, at der skal være plads til forskellighed hos alle medarbejder. Projektlederen kunne let tvinge arbejdstiden ned på 37 timer om ugen, men sandsynligheden for at dette vil medføre en irritation, og derved nedsat arbejds effektivitet, er til stede, hvorfor projektlederen accepterer dette minimum af overarbejde.

E.3 Beskrivelse af tillid og åbenhed i projektet

Tillid og åbenhed er i alle projekter vigtigt, og det er også disse begreber, som nærværende projekt omhandler. Det var derfor nærliggende at spørge ind til dette i forbindelse med interviewet, hvor hovedelementerne beskrives af de nedenstående punkter.

Århus vand har taget risikoen

Af Århus Vands repræsentant fremhæves, at byggebranchen har behov for professionelle bygherrer med lidt mod, som ikke er blege for at indgå i disse tillidsfulde partnersamarbejder. Det at være tillidsfuld kan have den effekt, at en samarbejdspart kan ende med at udnytte en anden part til egen økonomisk fordel. Desuden er partnering, tillid og åbenhed nogle ikke fastgroede elementer i byggebranchen, hvorfor det kræver mod ikke at vælge de traditionelle og til stadighed funktionelle samarbejdsformer efter de Almindelige Betingelser.

Ledelsen i virksomheder skal ville dette

Hvis der arbejdes efter partnering, og med tillid som grundelement, er det vigtigt, at ledelsen i en virksomhed også ønsker at arbejde efter dette princip. Høj tillid kan ikke tvinges frem, men skal sikres gennem gensidig forståelse for hinanden, med vilje til at ændre på de traditionelle samarbejdsformer. Hvis ledelsen ikke ønsker dette til fulde, vil samarbejdet præges af dette, ved at der bl.a. ikke vil være 100 pct. ligestilling parterne imellem.

Bygherren som forandringsagent

Bygherren og entreprenøren mener, at hvis byggebranchen skal ændres, skal dette ske gennem professionelle bygherrer som forandringsagenter. Bygherren er den betalende part, og denne kan til en hver tid bestemme på hvilken måde et projektsamarbejde skal forløbe. Vælger bygherren derimod at følge de traditionelle veje, og tage kontakt til en rådgiver som det første, vil dette i langt de fleste tilfælde medføre, at rådgiveren vil tilråde de traditionelle samarbejdsformer. Dette skyldes bl.a., at de traditionelle samarbejder overlader mere arbejde til rådgiveren, hvorfor rådgiveren sikres en øget fortjeneste.

Finn tror på sine omgivelser (Tør tage risikoen)

Foruden det at bygherren skal være forandringsagenten, er det også vigtigt at entreprenøren vælger at være fuld engageret i samarbejdsformen. Både Vibeke og Finn mener dog, at entreprenørerne gerne vil dette, da entreprenøren ligesom bygherren har mere gavn af at diskutere løsninger frem for økonomi. Dette afspejler i højere grad blot, at bygherren er den nødvendige forandringsagent.

Tillid til din samarbejdspartner til det modsatte er bevist

Hvis tillid i branchen skal øges, og hvis partnering generelt skal vinde større andel i antallet af entrepriser, mener Finn Jensen, at alle skal udvise tillid til en samarbejdspartner til det modsatte er bevist. Hvis denne tillid ikke udvises i tilstrækkelig grad fra begyndelsen, vil der være stor sandsynlighed for, at projektet ikke forløber efter hensigten.

Man skal spille alle kort

Ved partnering er værdi for kunden noget af det altafgørende, hvorfor de gode løsninger skal frem i forbindelse med møder. Det vil sige, at der aldrig skal holdes en plan B tilbage, hvis denne i praksis vil gavne det samlede projekt.

Tillid skal være der, for at partnering virker

For mange af de allerede afsluttede forsøgsbyggerier med partnering som samarbejde og med totalentreprise som udbudskriteriet, har det vist sig, at hvis tilliden ikke er til stede, vil projektet forløbe som et traditionelt ABT-samarbejde. Det er derfor vigtigt at slå fast, at partnering og ABT-samarbejder ikke er de samme samarbejdsformer, men at manglende tillid partnerne imellem vil medføre, at projektet følger de traditionelle samarbejdsmetoder.

E.4 Beskrivelse af incitamenter og bonusser

Gennem nærværende rapport beskrives det, at incitamenter samt bonusser kan være medvirkende til, at øge lysten til samarbejde parterne imellem, for den vej igennem at øge tillid i byggebranchen. Som for de fleste partneringssamarbejder, var der i dette projekt også incitamenter samt bonusser, som i det følgende beskrives.

10 pct. uforudsete udgifter

I forbindelse med projekter med Århus Vand, stilles det som betingelse i udbudsmaterialet, at incitamenter skal være en del af samarbejdet. Desuden giver Århus Vand entreprenører fri mulighed til at vurdere, hvor stort incitamentet skal være, da dette skal betales ud fra de uforudsete udgifter. Dette medfører, at den reelle konkurrence entreprenørerne imellem afhænger af, hvor store eller små de uforudsete udgifter er budgetteret til at være. (Jo lavere UE, jo bedre et tilbud, jo større risiko for entreprenøren.)

Deler 50/50 i projektet

Incitamentet deles i projektet ud fra fordelingsnøglen 50/50. Det vil sige, at entreprenøren kan tjene 50 pct. af det tilbageværende UF-beløb og det samme med bygherren. Incitamentspuljen afhænger således af, hvor mange uforudsete udgifter entreprenøren måtte have.

Få folk til at arbejde hurtigere ved arbejdsglæde

Idéen med incitamenter og bonusser er bl.a. at få medarbejderne til at arbejde hurtigere og mere effektivt grundet øget arbejdsglæde. Finn Jensen mener dog ikke, at dette sikres gennem økonomiske gevinst i længden, da medarbejder i længden ikke ønsker at løbe efter hver mulig ekstra krone der er at tjene. Det skal derfor overvejes, om der i længden ikke også skal være andre incitamenter en økonomi.

60.000 om året hvis der ingen fejl er!

I projektet er der kun én bonus, og denne går i alt sin enkelthed ud på, at bygherren udbetaler 60.000 kr., hvis der ikke opstår fejl og mangler gennem en periode på ét år. Bygherren erkender at overlæggeren er meget høj, men mener dog også, at der fra bygherrens side også skal være et vist krav til entreprenøren, som i dette tilfælde er kvalitet.

E.5 Beskrivelse af barrierer mod partnering og tillid

Ved de fleste ændringer af faste rutiner kan det medføre, at der vil være en vis modvilje mod forandring. Disse barrierer for projektet er i det følgende belyst.

Folk er gode til det traditionelle

En af de væsentlige barrierer for partnering er, at byggebranchen generelt er meget god til at arbejde efter de traditionelle samarbejdsformer, hvorfor det kan være svært at se, hvordan samarbejdsformen kan effektiviseres yderligere. Branchen har derfor brug for, at medlemmerne åbner mere op for nye alternativer, frem for til stadighed at holde fast til gamle traditioner.

Der mangler nogle der kan få budskabet ud

Hvis Finn og Vibeke har ret, mangler branchen personer, som kan være med til at udbringe budskabet omkring partnering. De er derfor meget begejstret for, at Aalborg Universitet vælger at undervise efter disse nye metoder, da dette kan være første skridt i retningen af at ændre branchen.

De anbefaler ligeledes, at hvis dette skal have effekt, skal den enkelte studerende, som brænder for alternative samarbejdsformer, gøre sit for at få job i virksomheder, der virker åbne for udvikling.

AB92 er en barrierer

Som det også beskrives i nærværende projekt, kan AB92 være en stor hindring for, hvorfor øget tillid ikke finder sted i byggebranchen. AB92 er i sit grundprincip meget lige, men der er i branchen en tendens til, at visse paragraffer vendes til den enkelte parts fordel, hvorfor grundidéen ikke længere er til stede.

AB-partnering måske?

Et forslag som blev "luftet" gennem interviewet var, at en ny AB-partnering måske være hensigtsmæssigt. Omvendt opleves det ved AB92 at denne omskrives fra projekt til projekt, hvorfor det kunne tænkes, at noget lignende kunne ske med en AB-partnering. Der vurderes derfor, at en AB-partnering kan være hensigtsmæssig således som uhensigtsmæssig.

Klar definition af partneringsbegrebet fra start

Både Finn og Vibeke mener, at hvis der fra begyndelsen af et projektsamarbejde ikke er en klar definition af, hvordan partneringssamarbejdet skal forløbe, vil dette med stor sandsynlighed medføre, at projektet vil forløbe mindre hensigtsmæssigt. Det er derfor en fordel at lægge "alle kort på bordet" fra begyndelsen.

Trust as a competitive parameter in the construction industry

02-06-2010

Birgitte Krag Festersen

Henrik Jensen

Joe Jim Jensen

Department of Production, Aalborg University,

Fibigerstrædet 16, 9220 Aalborg, Denmark

Abstract

The Danish construction industry has in many years been criticized for a limited increase in labour productivity and efficiency which every year is estimated to cost the Danish society about 30 bn. Dkr. A questionnaire survey indicates trust as one of the main reasons for the ineffectiveness in the construction industry, after which the paper aims to define the concept of trust and how it is possible to create trustful environments in the construction industry.

Based on different theories, a definition of trust in the Danish construction industry is defined as *an expectation of others in collaboration not to take advantage of others to cheat, because the norms say so, and that the most value is achieved through a trustworthy cooperation.*

The conclusion on how to create trustful environments in the construction industry is made through incentive models and trust as a competitive tool. This tool could be an addition to the already existing key performance indicators established by The Building Evaluation Centre (in Danish: Byggeriets Evaluerings Center). The paper presents a proposal for evaluating questions for the assessment of a trust indicator.

Keywords: Trust, Incentive model, Key performance indicator

Introduction

Since 1960 the labour productivity in the Danish construction industry has not increased remarkably compared to other industries (Anlægsteknikforeningen 2005) (Danmarks Statistik 2010b). This lack of increase in efficiency is estimated to cost the Danish society about 30 bn. Dkr. every year. The last 15 years of construction boom combined with low interest rates made it possible to finance ineffective building works that could be sold at a high cost. (Riis 2009)

During the last decade the Danish construction industry has been criticized for being very tradition-bound, conservative and adversarial (By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet 2000) (Boligkontoret a.m.b.a 2003) (Erhvervs- og Byggestyrelsen 2006) (Akademiet for de tekniske videnskaber 2009). The same tendency has been seen in other countries like UK (Akintola 2000), Sweden (Kadefors 2004) and China (Cheung 2009).

The industry does not renew itself and the parties operate after old, ineffective principles (Bjarne Vind 2009). The different state of the market in the construction industry could be the reason for the lack of innovation in the industry. This is illustrated on figure 1.

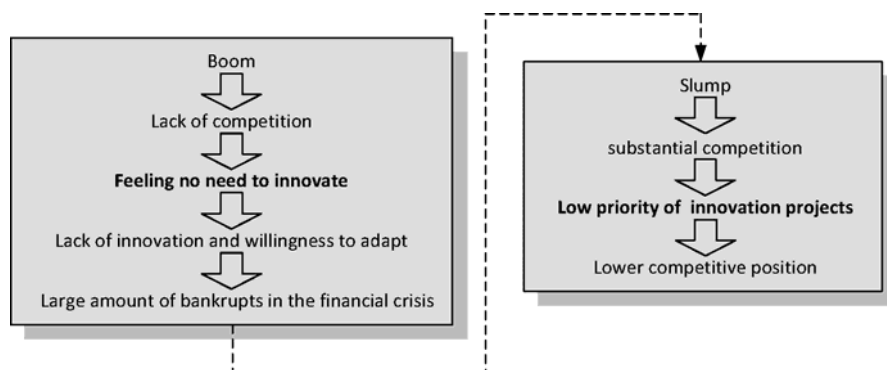


Figure 1 – Innovation during boom and slump in the construction industry.

This is probably part of the reason why the productivity in the construction industry is so low (Danmarks Statistik 2010b). However, different kinds of reports have been formed that aims to increase the effectiveness and efficiency in construction projects, but without positive outcome. (By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet 2000) (Regeringen 2003) (Erhvervs- og Byggestyrelsen 2006) (Økonomi- og Erhvervsministeriet 2007)

In a typical construction project the client and architect often have a lower perception of value versus price than the contractor. This can lead to conflicts when the client does not feel his goals and demands are fulfilled. (Wandahl 2005) Furthermore, the traditional mentality between client and contractor has long been identified as the major source of construction problems. (Cheung 2003)

A hypothesis is that the construction industry is lacking the ability to adapt. In the year 2009, during the global financial crisis, the Danish construction industry suffered from 980 bankrupts

which made up for 20 % of all bankruptcies in that period. (Danmarks Statistik 2010a) In consideration to this it has to be taken in to account that the construction industry only makes up for 11 % of the total industries in Denmark.

Alternative forms of collaboration are rare in the construction industry, where partnering (trust based collaboration), only makes up for 11 % of all projects. (Erhvervs- og Byggestyrelsen, Velfærdssministeriet and Boligfonden Kuben 2008) The rest of the projects follow a traditional collaboration form, even though in several occasions it has been stated that alternative forms of collaborations, such as partnering, generates more value for all parts and can achieve savings up to about 10 % of total costs (Cheung 2003).

During the last several years it has become common that an increasing amount of work is being done by using ICT¹-tools. When comparing the construction industry with other industries it is revealed that the construction industry is falling behind other industries, when it comes to giving and receiving orders over the internet (Danmarks Statestik 2010c). Could this be that the construction industry is lacking ICT-competences?

Core competences are needed if a company wants to differentiate itself from other companies (Gerry Johnson and Whittington 2005) (Lynch 2006). If companies do not differentiate from other companies the possibility of getting "*caught in the middle*", and thereby primarily compete on price, occurs (David Walters 1999). In the construction industry many project are based on lowest price, therefore it is reasonable to think that the construction industry is lacking core competences.

Denmark is in general one of the most trustful nations in the world; about two out of three trust other citizens (Gert Tinggaard Svendsen 2006), but the Danish construction industry is characterized by a very distrusting culture (Ingeniøren 1999) (Mieke 2007). Could the lack of trust in the industry be one of the reasons for ineffectiveness in the construction industry?

This research seeks to define the main reason for the ineffectiveness in the construction industry indicated by the industry itself and to give ideas on how to change this. This papers research question is:

How can trust become a competitive parameter in the construction industry?

Methodology/Data collection

This part of the paper is designed to examine the methods used in the current paper, in order to establish the rightfulness of the result. This is a scientific paper, where a hypothetical deductive method is being used to answer the research question; however, an inductive method is used in the survey. (Dagfinn Føllesdal og Elster 2005)

¹ Information and Communication Technology

Survey

The choice was made to use an online electronic survey in order to evaluate the currency of the issues earlier described. The construction industry is composed of many different parts, in which it is not possible to get a qualitative interview with everyone. Therefore it became essential to make sure, that a representative set of respondents were selected. In order to do that, we used Google Maps, to make sure the companies were scattered throughout the country.

Besides finding respondents on the internet, we also contacted all former and present students at Construction Management from Aalborg University. This had an influence on the average age of the respondents, given that the present students naturally are young, and that this education only is approximately 10 years old. This was not considered a problem, as a former student still could have 10 years of experience, so his or her statements were assumed trustworthy.

When conducting a survey it is very important to make sure that the questions are given in such a way that they cannot be misinterpreted (Floyd J. Fowler, Jr. 2009). Besides that, it is very important to consider how one wants to use the gathered information, because this influence the way the respondents have to answer the questions. To ensure that the questions in the survey were appropriate the survey was sent out to our supervisor and colleague students before being sent to the respondents.

In most of the questions the way to answer followed a 5 point Likert scale. By using this scale the distance between the possible answers are equal. By having the same distance, it gives the possibility to calculate the average of the responses.

Some of the questions could not follow a Likert scale. These questions were more open, and the possible answers could therefore not be predicted. In the cases where questions could be answered openly, we tried to categorize the answers in groups of similar answers, in order to make statistics on the result.

Interviews

During the research of trust in the building industry two different interviews were made. Common for both of these interviews was the fact that they were conducted in a semi-structured manner, in order to make room for open dialogs. Both interviews were recorded and afterwards partly transcribed. Besides recording the interviews notes were taken, in order to make sure that all of the visual aspects (nodding etc.) of the interviews were captured.

Data Analysis and Results

Before we are able to conclude anything from the survey approach, it is necessary to validate how well the sample size mirrors the population. The response rate of this survey is approximately 72 % with a dropout rate of 39 %. This is significantly higher than the typical response rate within the construction industry of only 20-55 %. (Wandahl 2005) The variation in the respondents' years of working experience and professions such as contractor, client,

architect, construction worker, consulting engineer and others is illustrated on figure 2 and figure 3. Others in figure 2 indicates technical assistants, secretaries etc. Years of working experience and professions both need to be fairly represented for the most reliable result.

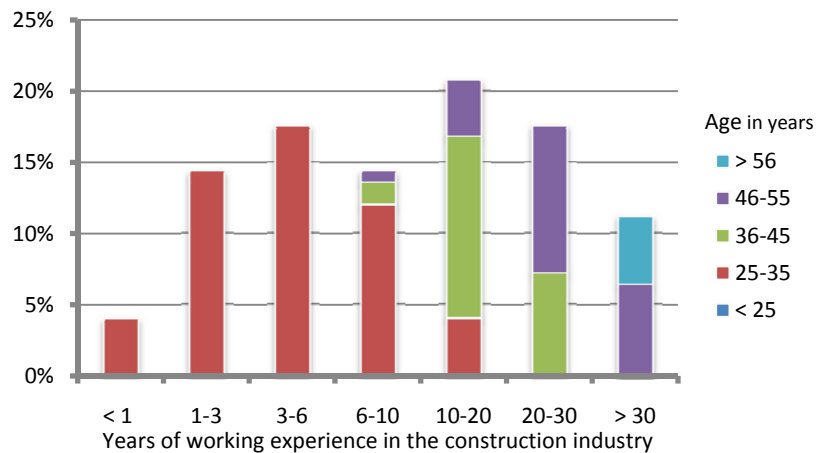


Figure 2 - Respondents' age compared with their years of working experience in the construction industry. (Sample size 125)

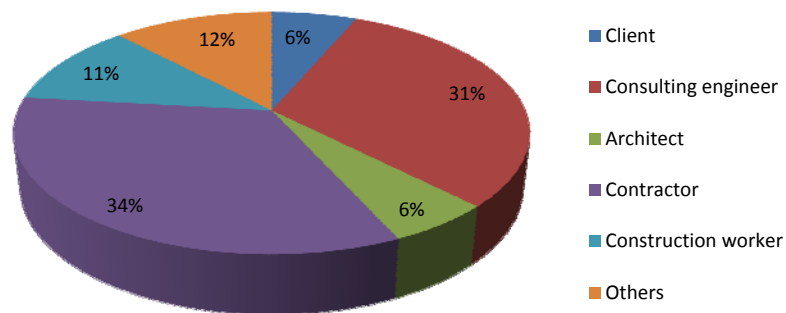


Figure 3 - Professions of the respondents. (Sample size 125)

There is a lack of responses from clients and architects. This means that these have a substantially higher uncertainty than the remaining professions, so it may be inaccurate to base the industry's position on these results. However, it is shown that these two professions generally have a lower response rate (Wong et al. 2007). Overall it is estimated, that the responses can be used to answer the issues earlier described.

Results from the survey

The main reason for the survey is to validate or invalidate the hypotheses and thereby identify some of the main reasons for the ineffectiveness in the construction industry indicated by the industry itself.

About 74 % of the respondents agreed or partly agreed with the statement that the working methods in the construction industry are difficult to change. Also about 74 % agreed or partly agreed that the client in many projects emphasis the final product rather than the way to it.

Generally the respondents describe the construction industry as not being innovative, but the companies in which the respondents work are however assessed to be innovative. Respondents also believe that they actively work to promote innovation in the companies.

Nearly every company in the construction industry is "*caught in the middle*" (David Walters 1999), if the definition of a core competence is used (Lynch 2006) (Johnson et al. 2005). Many of the companies in the industry do not have a core competence which results in competition only on lowest price. The companies however know what they are good at, which is a step in the right direction.

In the Danish construction industry a traditional cooperation between client, contractor and consulting engineer is based on some common conditions (in Danish called: Almindelige Betingelser, AB92, ABR89, ABT93). The respondents are generally convinced that this kind of cooperation often creates issues concerning economics and responsibility that ultimately will decrease the value of the project. However, it is necessary for the parties in a construction project to insure themselves with contracts, rules and restrictions. The consequence of this is that open communications and honesty is uncommon (Cheung 2003).

The trust based cooperation type, partnering, is by the respondents assessed to be very functional and ensure the client most value for money, through budgetary and schedule compliance. The parties furthermore prefer greater openness in a construction project, because they assess that it will contribute higher earning possibilities for all parties involved.

The main reason for the ineffectiveness in the building industry, indicated by the industry itself, is the lack of trust. In table 1, some of the statements concerning how trust influence on the projects are listed.

- Statement 1: A high amount of trust between parties in a construction project increases the value of the final product.
- Statement 2: A high amount of trust between parties in a construction project provides overall a higher earning for all parties involved.
- Statement 3: Increased openness between the parties promotes the company's ability to earn money.

Options\Contention	Contention 1	Contention 2	Contention 3
Agree	66,9 %	40,7 %	34,7 %
Partly agree	27,1 %	41,6 %	39,0 %
Neutral	2,5 %	10,2 %	16,1 %
Partly disagree	0,0 %	0,8 %	3,4 %
Disagree	1,7 %	1,7 %	1,7 %
Don't know	1,7 %	5,1 %	5,1 %

Table 1 – Answers to statement 1, 2 and 3.

Based on the survey it can be seen by the respondents that the clients in a greater degree prefer alternative cooperation types rather than the traditional one's; typically based on the common conditions. This indicates that clients are starting to realize that the way to higher earning possibilities goes through selection criteria different than lowest cost.

Discussion

Before discussing how to create trust in the Danish construction industry, we will start by defining trust and describe the trust index on national, construction and company level. The discussion leads to, what can be done, to ensure a more productive and trustful team effort concerning the construction period, all which should create more value for money.

There are three kinds of trust – concrete, general and institutional trust, where the general trust can be assigned to the construction industry. The general trust is defined as trust between two persons without any prior knowledge to each other. (Gert Tinggaard Svensen 2006)

It can be argued that trust is a good indicator of social capital, and this term can be used to determine what trust is and what elements it consists of. Pierre Bourdieu does not see any connection between social capital and trust and believes instead that social capital is the product of kinship relationships and other social networks. James S. Coleman shares the same viewpoint on the networks but thinks that the social relationships are based on fundamental principles such as trust and respect. Robert D. Putnam adds that common norms and values between people make the bond even stronger. (Gert Tinggaard Svensen 2006)

Trust can also be seen through game theory – *prisoners' dilemma* (Gintis 2009) (Fisher 2009), where two prisoners are caught and asked to betray the other in order to go free or lower their sentence. In connection to this dilemma, the prisoners have to take into account whether or not they can trust each other. Lars Torp and Henrik Lolte have described two kinds of trust:

Trust is linked to the expected behaviour of others, namely to how trustworthy we perceive them to be.

Despite all differences you trust other people because you believe that others share your fundamental moral values.

(Doney et al. 1998) and (Robinson 1996) gives another way to define trust:

Trust is the expectation of regular, honest, and cooperative behavior on commonly shared norms and values.

Trust is one's expectations, assumptions, or beliefs about the likelihood that another's future actions will be beneficial, favourable, or at least not detrimental to one's interests.

This leads to the definition of trust concerning the Danish construction industry:

An expectation of others in a collaboration not to take advantage of others to cheat, because the norms say so, and that the most value is achieved through a trustworthy cooperation.

Why is trust important?

When the definition of trust is made, it will be examined why trust is so important on all levels of a community. Afterwards we will discover what elements are a part in creating and maintaining trust.

Trust is important because it reduces the costs of control, optimizes the process and generally creates a more effective workflow. By increasing the general trust in a community with 10 % it has been shown to give a financial growth of 0,5 % (Gert Tinggaard Svendsen 2006). These savings can also be seen in the construction industry, where not only the costs of control are reduced but also the workflow becomes more effective with fewer flaws and errors. The link between trust and the cooperation efficiency can be seen on figure 4.

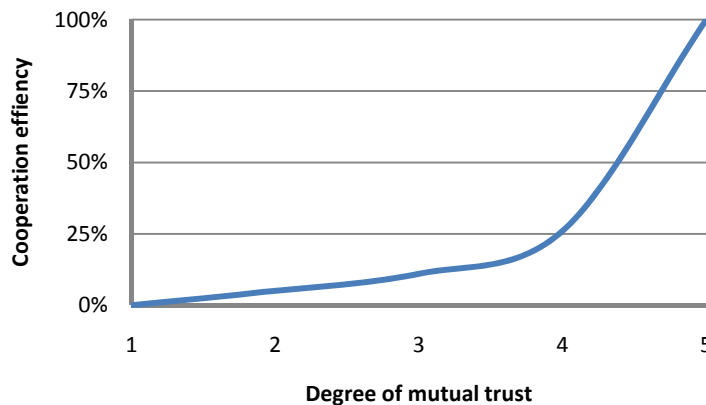


Figure 4 - Link between trust and cooperation efficiency. (Ib Steen Olsen, Mogens Høgsted 2006)

The creation of trust

To create and maintain trust certain elements are needed. Trust is created through long periods of trustful and unselfish acts, which can be conducted into following points.

- Open dialogs and exchange.
- Mutual understanding for other people's needs.
- Knowledge of others' values and conditions.
- Unselfish efforts to achieve common goals.

(Mogens Høgsted 2008)

Ib Steen Olsen has made a hierarchy of needs that states some fundamental sets of elements that have to exist before trust between the parties can be achieved. Goodwill in the context can be seen as “Unselfish efforts to archive common goals.” The hierarchy of needs can be seen in figure 5. (Ib Steen Olsen 2006)



Figure 5 - The hierarchy of needs. (Ib Steen Olsen 2006)

In the following trust indexes on different levels of the community is described.

Trust in Denmark

In general Denmark is seen as one of the most trustful nations in the world and in the past years it has been in the top of many studies of trust. (SoCap 2005) There is no particular reason why trust is so common in the Danish society, but Gert Tinggaard Svendsen argues that it can be traced back to the co-operative movements (in Danish called andelsbevægelser) back in the 1900, where farmers organized in associations. These associations lead to a higher trust level where the organizations were founded on common set of norms, values and goals (economic, rights, politic). (Gert Tinggaard Svendsen 2006)

In Denmark we have a saying “a word is a word”, which is a norm many people live by in their everyday life. Besides being the most trustful nation in the world, Denmark is also known as one of the happiest nations in the world. Whether happiness creates trust or trust creates happiness is unknown, but there seems to be a connection. (Karen Jespersen 2008).

The situation is completely different in the construction industry where the cooperation normally is based on contracts, and where mutual trust is poor if even existing. The situation creates a conflict culture where the individual parties sub optimizes and only thinks in short terms when decisions are made. In the event of problems the parties are more interested in finding the guilty party instead of moving on and finding a solution to the problem. These standpoints have lead to an industry where there has been no increase in the effectiveness throughout the last decades.

On company level the culture is very trustful, which can be seen through open dialogs, an understanding of the needs of others, values and conditions and unselfish efforts to achieve common goals.

In the light of this paper it can be determined that the construction industry is surrounded by trust, why it must be possible to transfer some of the ideas, to increase the trust level in the Danish construction industry.

The construction industry must base their future cooperation on trust and honesty, and make use of the individual party's strengths, to insure the most optimal project. Cooperation must be based on common norms, values and goals to insure that everyone is working in the same direction. In the following, two possible solutions are listed in order to increase teamwork and trust between parties.

Conclusion

Today 2/3 of all partnering projects use incentives to create a better cooperation between parties. Therefore this element is considered very useful in the creation and maintaining of better common trust. The incentive gives the different parties a common goal which makes them communicate and share knowledge. There are many ways on how to make an incentive, where the common goal is to move focus and ensure that elements important to the client are optimized. The incentive should work as an "eye-opener" for the joining parties, and make a "win-win situation" for all.

Another option is to make trust a competitive tool, where the individual parties are judged by their behaviour and get a grade on how trustworthy other parties consider them to be. This method causes the parties to act more trustworthy because their grade depends on it. The trust index can be included in the selection criteria's; where the client can select the most trustworthy partners.

Currently we have The Building Evaluation Centres key performance indicators. Their purpose is to make the selection process easier by giving companies grades on how well they meet certain expectations. The collection of key performance indicators is mandatory by law for state financed construction works, but can also be used by the private sector. The key performance indicators are measured by flaws and errors, accidents, time and money. An extra key performance indicator could be a trust index.

To measure trust the following questions has been constructed, where each question is being measured on its importance for the client, and afterwards a grade of how well the individual contractors has done on that particular point. These scales and grades are put together to make a key performance indicator on trust. The questions can be seen in table 2.

Questions	Importance (1-5)	Grade (1-5)
1. Professional and contract based qualifications cooperation's	☐	☐
2. The project is based on openness.	☐	☐
3. Open dialogs and sharing of knowledge.	☐	☐
4. Mutual goals, where other person's needs and values are considered.	☐	☐
5. Display of goodwill and unselfish behaviour to reach mutual goals.	☐	☐
6. Honesty concerning problems in your own subcontract.	☐	☐
7. Maintaining a good cooperation between the individual parties.	☐	☐
8. Optimizing meetings with contractors.	☐	☐
9. Equivalence between the different parties.	☐	☐
10. Overcoming occurring problems and conflicts.	☐	☐
11. Follow agreements.	☐	☐
12. Incur own errors.	☐	☐

Table 2 – Questions to determine the trust index.

In both Danish and European tendering legislation it is possible to use all kind of selection criteria, if the criteria are measurable and unambiguous (Ussing 2008). The establishment of a key performance indicator on trust makes it possible to select collaborators based on their level of trustworthiness. This leads to the main message of this paper:

Make as a client demands to your collaborative partners' trustworthiness because it helps to promote economic growth and better cooperation, and through this let trust become a competitive factor. Make as a client requirement for documentation of trust and weight this equally with economy.

Further research

This paper is a vertical analysis on the topic of trust, in the sense that the paper concerns a national, construction and company level. As a further research it would be appropriate to undertake a horizontal analysis, and hereby meaning, investigating what differences there are between the trusts in the construction industry compared to other industries in Denmark. By doing this, it will be possible to determine, whether the construction industry is unique when it comes to lack of trust.

Further research could be to compare the trust in different industries with the level of trust in other countries. By doing so it is possible to determine if the level of trust on a national level has any influence on trust in different industries.

References

Akintola, Akintoye (2000), George McIntosh, Eamon Fitzgerald, A survey of supply chain collaboration and management in UK construction industry. Paper. European Journal of Purchasing and Supply Management 6 (2000).

Akademiet for de tekniske videnskaber (2009). *Fremtidens byggeerhverv: i et globalt perspektiv*. Redegørelse.

Anlægsteknikforeningen (2005). *Anlægsteknik 2: Styling af byggeprocesserne*. Polyteknisk Forlag.

Bjarne Vind (2009). *Byggeriets Innovation: Innovation af byggeriet i teori og praksis*. Byggeriets Innovation.

Boligkontoret a.m.b.a, Lejerbo, Realkredit Danmark (2003). *BYGiNORD: Nye regionale og lokale samarbejdsformer og partnerskaber i fremtidens byggeri*. Redegørelse.

By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet (2000). *Byggeriets fremtid: Fra tradition til innovation*. Redegørelse.

Byggeriets Evaluerings Center (2007). *Den almene bygherres brug af nøgletal*. Brugermanual. URL: <http://www.byggeevaluering.dk/bygherremanual>. (Last seen 25. may. 2010)

Cheung, Sai-On (2003), Thomas S.T. Ng, Shek-Pui Wong and Henry C.H. Suen, Behavioral aspects in construction partnering. Paper. International Journal of Project Management 21 (2003).

Cheung, Sai-On (2009), Wei Kei Wong, Tak Wing Yiu and Hoi Yan Pang, Developing a trust inventory for construction contracting. Paper. International Journal of Project Management.

Dagfinn Føllesdal, LarsWalløe og Jon Elster (2005). *Politikkens bog om moderne videnskabsteori: Filosofi*. Politikens Forlag.

Danmarks Statistik (2010a). *Statistikbanken: Konkurs*. URL: <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1229> (last seen 19. feb. 2010).

Danmarks Statistik (2010b). *Statistikbanken: Arbejdsproduktivitet*. URL: <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1229> (last seen 19. feb. 2010).

Danmarks Statistik (2010c). *Statistikbanken: Internetbaserede ordre*. URL: <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1229> (last seen 19. feb. 2010).

Dansk Byggeri (2006) *Vision - 2020: Byggeri med mening*. Redegørelse.

David Walters (1999). *Marketing and operations management: an integrated approach to new ways of delivering value*. URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/0010370303.html> (last seen 25. may 2010).

Doney P, Cannon J, Mullen M (1998). *Understanding the influence of national culture on the development of trust.* The Academy of Management Review.

URL:<http://www.business.queensu.ca/kbe>.

Erhvervs- og Byggestyrelsen (2006). *Byggeri med mening: Vision 2020.* Redegørelse.

Erhvervs- og Byggestyrelsen, Velfærdssministeriet og Boligfonden Kuben (2008). *Partnering og tvister i byggeriet: - del 2 - værktøjer.* Rapport. PLUS.

Fisher, Len (2009). *Rock, paper, scissors: Game theory in everyday life: strategies for cooperation.* Princeton.

Floyd J. Fowler, Jr. (2009). *Survey Research Methods: Applied social research methods series.* SAGE Publications, Inc.

Gerry Johnson, Kevan Scholes and Richard Whittington (2005). *Exploring Corporate Strategy: Text and Cases.* Prentice Hall.

Gert Tinggaard Svendsen (2006). Gunnar Lind Haase Svendsen. *Social kapital: En introduktion.* Hans Reitzel Forlag.

Gert Tinggaard Svendsen and Gunnar Lind Haase Svendsen (2006). *Social kapital: En introduktion.* Hans Reitzel Forlag.

Gintis, Herbert (2009). *The Bounds of Reason: Game theory and the unification of the behavioral sciences.* Princeton.

Ib Steen Olsen, Mogens Høgsted (2006). *Partnering i byggeriet.* 1. udg. Nyt Teknisk Forlag.

Ingeniøren (1999). "Mistillid hindrer effektivisering". I: *Ingeniøren*. URL: <http://ing.dk/artikel/23774-mistillid-hindrer-effektivisering>.

Karen Jespersen (2008). Tillid skaber lykke. Berlingske Tidende. URL: <http://www.berlingske.dk/debat/tillid-skaber-lykke>.

Karsten Riis (2009), Change Management.dk, 30. September 2009.

Kadefors, Anna (2004), Trust in project relationships – inside the black box. Paper, International Journal of Project Management 22 (2004).

Lars Torpe and Henrik Lolle (2009). *Social trust in Denmark and Sweden.* Paper. Aalborg University.

Lynch (2006). *Corporate strategy.* Prentice Hall.

Lynch, Richard (2006). *Corporate strategy.* Prentice Hall.

Mieke, Henrik (2007). "Byggeriet har svigtet som helhed". I: Dagbladet Licitationen.

MogensHøgsted (2008). *PLUS-netværket - Gensidig tillid i partnering-samarbejder*. URL: <http://www.plus-net.dk/index.php?id=296>.

Regeringen (2003). *Staten som bygherre: vækst og effektivisering i byggeriet*. Redegørelse.

Robinson (1996) *SL. Trust and breach of the psychological contacy*. Administrative Science Quarterly.

Ussing, Lene Faber (2008), Many Cases in the Danish Building Sector do not Follow the Tendering Rules of the EU Laws, Proceedings of the COBRA 2008 Conference. Dublin Institute of Technology.

(Wandahl 2007). Wandahl, S., Faber, L. & Bejder, E. 2007 A Diverse Understanding of Value in the Building Industry, Proceedings of the COBRA 2007 Conference. Borello, L. & Mobley, L. T. (red.). Georgia Institute of Technology 12 s.

Wong, wei kei, Sai On Cheung, Tak Wing Yui and Hoi Yan Pan (2007). *A framework for trust in construction contracting*. Paper, ScienceDirect

Økonomi- og Erhvervsministeriet (2007). *Bedre og billigere bygggeri*. Redegørelse.

Litteraturliste

- Akademiet for de tekniske videnskaber (2009). *Fremtidens byggeerhverv: i et globalt perspektiv*. Redegørelse.
- Albert P.C. Chan, Ada P.L. Chan (2004). "Key performance indicators for measuring construction success". I: *Benchmarking: An International Journal*. URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/1310110205.html>.
- Andersen, Ulrik (2009). "DBK bliver først færdigt i 2013". I: *Ingeniøren* 1.56.
- Anlægsteknikforeningen (2005). *Anlægsteknik 2: Styring af byggeprocesserne*. Polyteknisk Forlag.
- BIS (2010). *BIS - Key Performance Indicators*. URL: <http://www.bis.gov.uk/policies/business-sectors/construction/construction-statistics/kpis> (sidst set 02. jun. 2010).
- Bjørnskov, Christian (2009). *How Does Social Trust Affect Economic Growth?* Paper. Århus School of Business.
- Boligkontoret a.m.b.a Lejerbo, Realkredit Danmark (2003). *BYGiNORD: Nye regionale og lokale samarbejdsformer og partnerskaber i fremtidens byggeri*. Redegørelse.
- Boolsen, Merete Watt (2004). "Fra spørgeskema til Statistisk analyse". I: 1. udg. C. A. Reitzel.
- By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet (2000). *Byggeriets fremtid: Fra tradition til innovation*. Redegørelse.
- Byggeri, Dansk (2007). *Dansk Byggeris konjunkturanalyse update pr. september 2009*. Redegørelse.
- Byggeri.dk (2009). *Rekordmange konkurser i bygge- og anlægsbranchen*. URL: http://www.byggeri.dk/NYHEDER/VIEW_NEWS_UE.ASP?ID=36643&KATEGORI=1 (sidst set 26. maj 2010).
- Byggeriets Evaluerings Center (2010). *Udbredelse af nøgletal: Mulighederne for større udbredelse af anvendelsen af Byggeriets Nøgletalssystem i kommuner og regioner*. Data-rapport 1. Byggeriets Evaluerings Center.
- Center, Byggeriets Evaluerings (2007). *Den almene bygherres brug af nøgletal*. Brugermanual. URL: <http://www.byggeevaluering.dk/bygherremanual>.
- Dagfinn Føllesdal, Lars Walløe og Jon Elster (2005). *Politikkens bog om moderne videnskabssteori: Filosofi*. Politikens Forlag.
- Danmarks Statistik (2010a). *Danmarks Statistik*. URL: <http://www.dst.dk> (sidst set 26. maj 2010).
- (2010b). *Forbrugerprisindeks - prisindeks og hovedtal*. URL: <http://www.dst.dk/STATISTIK/NOGLETAL/SENESTE/INDKOMST/PRISER/FORBRUGERPRISINDEKS.ASPX> (sidst set 26. maj 2010).

- Danmarks Statistik (2010c). *Statistikbanken: Konkurser*. URL: <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1229> (sidst set 19. feb. 2010).
- (2010d). *Statistikbanken: Arbejdsproduktivit*. URL: <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1229> (sidst set 19. feb. 2010).
- (2010e). *Statistikbanken: Internetbaserede ordrer*. URL: <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1229> (sidst set 19. feb. 2010).
- Dansk Byggeri (2010). *Dansk Byggeri: Regnskabsanalyse for 2009*. URL: <http://www.danskbyggeri.dk> (sidst set 07. maj 2010).
- David Walters (1999). *Marketing and operations management: an integrated approach to new ways of delivering value*. URL: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/0010370303.html> (sidst set 22. maj 2009).
- Egebjerg, Christin (2006). *Partnering i Byggeriet*. BygSol-rapport. BYG-DTU.
- Erhvervs- og Boligstyrelsen (2002). *Projektrapport om byggesagen Nyt Hoveddepot for flyvevåbnet: Brug af incitament*. Redegørelse.
- (2003). *Sonnesgade, Århus: Partneringssamarbejde*. Redegørelse.
- Erhvervs- og Byggestyrelsen (2005a). *Bygherrer skaber værdier: Incitamenter og bonus ved samarbejde i partnering*. Arbejdspapir.
- (2005b). *Incitamenter og bonus ved samarbejde i partnering*. publikation. Erhvervs- og Byggestyrelsen. URL: http://www.ebst.dk/publikationer/Incitamenter/_og_bonus_ved_samarbejde_i_partnering/html/chapter04.htm#Section4.2.
- (2006). *Byggeri med mening: Vision 2020*. Redegørelse.
- (2009). *Bekendtgørelse om nøgletal for statsbyggerier m.v.* URL: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=129406> (sidst set 19. maj 2010).
- Fisher, Len (2009). *Rock, paper, scissors: Game theory in everyday life: strategies for co-operation*. Princeton.
- Floyd J. Fowler, Jr. (2009). *Survey Research Methods: Applied social research methods series*. SAGE Publications, Inc.
- Gerry Johnson, Kevan Scholes og Richard Whittington (2005). *Exploring Corporate Strategy: Text and Cases*. Prentice Hall.
- Gert Tinggaard Svendsen, Gunnar Lind Haase Svendsen (2006). *Social kapital: En introduktion*. Hans Reitzel Forlag.
- Gintis, Herbert (2009). *The Bounds of Reason: Game theory and the unification of the behavioral sciences*. Princeton.
- Godt skolebyggeri (2010). *Bløde værdier i byggeprocessen*. URL: http://www.godtskolebyggeri.dk/samarbejde/roller/Bloede_vaerdier_i_byggeprocessen.aspx (sidst set 02. jun. 2010).
- Hartung, Annette (2005). "Husene skal have bløde værdier". I: *Ingeniøren*.
- Henrik Lolte, Lars Torpe og (2009). *Social trust in Denmark and Sweden*. Paper. Aalborg Universitet.
- Holm, Claus (2008). "Verdens lykkeligste land - med ulideligt lykkelige mennesker". I: *Politikken*. URL: <http://www.information.dk/152698> (sidst set 26. apr. 2010).
- Ib Steen Olsen, Mogens Høgsted og (2006). *Partnering i byggeriet*. 1. udg. Nyt Teknisk Forlag.

- Indenrigs- og Socialministeriet (2009). *Bekendtgørelse om nøgletal for alment byggerier m.v.* URL: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=129170> (sidst set 19. maj 2010).
- Ingeniøren (1999). "Mistillid hindrer effektivisering". I: *Ingeniøren*. URL: <http://ing.dk/artikel/23774-mistillid-hindrer-effektivisering>.
- Jan Utzon (2001). *Arkitekturnet.dk: Underværker*. URL: <http://arkitekturnet.dk/uddannelse/0108ju.htm> (sidst set 25. maj 2010).
- Kadefors, Anna (2002). *Trusi in relationsships - inside the black box*. Artikel.
- Kristian Gylling Olsen Eva Thoft, Peter Hasle og Tage Søndergård Kristensen (2008). *Virk-somhedens sociale kapital: Hvidbog*. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.
- Lynch, Richard (2006). *Corporate strategy*. Prentice Hall.
- Mieke, Henrik (2007). "Byggeriet har svigtet som helhed". I: *Dagbladet Licitationen*.
- Mikkel A. Thomassen, Bjarne Vind og (2009). *Byggeriets Innovation: Innovation af byggeriet i teori og praksis*. Byggeriets Innovation.
- Mogens Høgsted (2008). *PLUS-netværket - Gensidig tillid i partnering-samarbejder*. URL: <http://www.plus-net.dk/index.php?id=296>.
- Moore, Mark (2002). *Commercial relationship*. Tudor Business Publishing. ISBN: 978.
- Morten Andersen (2005). *Produktet er cementanlæg, kerneforretningen ingeniørviden*. URL: <http://www.dtu.dk/upload/dtu/%20kommunikation/dynamo/dynamo5/flsmidth.pdf> (sidst set 17. mar. 2010).
- Ottermar Loff (2006). *Nyere synspunkter på årsregnskabets udformning 1*. URL: http://img.kb.dk/tidsskrift.dk/pdf/leo/leo_0021-PDF/leo_0021_82386.pdf (sidst set 25. maj 2010).
- Patrick O'Connor, Margaret Cargill og (2009). *Writing Scientific Research Articles*. Redegørelse.
- Paul Hegedahl, Sara Lea Rosenheimer (2007). *Social kapital: som teori og praksis*. Forlaget samfundslitteratur.
- Pedersen, Ingrid (2009). "Tillid, retfærdighed og samarbejde". I: *Teksam Nyt* april. S. 8–10.
- Peter Hartung (2008). *Erhvervsbladet: Byggeriet sætter rekord i konflikter og voldgiftsager*. URL: <http://www.erhvervsbladet.dk/ejendomme-byggeri/byggeriet-saetter-rekord-i-konflikter-og-voldgiftssager> (sidst set 18. jun. 2008).
- Peter Stray Jørgensen, Lotte Rienecker og (2006). *Den gode opgave: håndbog i opgave-skrivning på videregående uddannelser*. Forlaget Samfundslitteratur.
- PKEconsult og VIVEconsult (2008). *Forsøgsbyggeriet Slotsholmsgade 12*. Redegørelse.
- Randi Muff Christensen (2008). *Development Practically Speaking: Learning Processes in the Danish Construction Industry*. Ph.D-projekt. Aalborg Universitet.
- Regeringen (2003). *Staten som bygherre: vækst og effektivisering i byggeriet*. Redegørelse.
- Riis, Karsten (2009). "Effektiviser byggeriet". I: *Change News*. URL: <http://www.changemanagement.dk>.
- Sai-On Cheung Thomas S.T. NG, Shek-Pui og Henry C.H. Suen (2003). "Behavioral aspects in construction partnering". I: *International Journal of Project Management*.
- Springborg, Søren (2010). "Rambøll vil købe sig til innovation". I: *Erhvervsbladet* 1.56.
- Svendsen, Gert Tinggaard (2008). *Lobbyisme i EU*. Forlaget Samfundslitteratur 2008.
- Thurén, Torsten (2009). *Videnskabsteori: for begyndere*. Rosinante.
- Velfærdssministeriet, Boligfonden Kuben og Erhvervs- og Byggestyrelsen (2008). *Partnering og tvister i byggeriet: - del 2 - værktøjer*. Rapport. PLUS.

- Wikipedia (2009). *Wikipedia: Innovation*. URL: <http://da.wikipedia.org> (sidst set 25. maj 2010).
- (2010). *Wikipedia: Danmarks økonomi*. URL: <http://da.wikipedia.org> (sidst set 25. maj 2010).
- Økonomi- og Erhvervsministeriet (2007). *Bedre og billigere bygggeri*. Redegørelse.

Figurliste

1	Illustrations af rapportens opbygning.	xvi
1.1	Thorsager rundkirke er opført omkring år 1200.	4
1.2	Villa i tegl opført i 1935.	4
1.3	Det århusianske kunstmuseum, Aros stod færdig i 2004.	4
1.4	Illustration af hvad der menes med innovation.	4
1.5	Illustration af hvad manglende innovation kan have medført i forbindelse med den finansielle krise.	6
1.6	Illustration af arbejdsproduktiviteten fordelt på brancher fra 2000-2008. Indeks 100 i år 2000.	7
1.7	Illustration BygSols 17 produkter inddelt i de fire perioder. Cirklerne af figuren illustrerer, hvilke arbejdsprocesser der er i de enkelte faser.	12
2.1	Graf over hvor en stor en procentdel af de afgivne ordrer, der er afgivet via internettet.	16
2.2	Graf over hvor en stor en procentdel af de modtagne ordrer, der er modtaget via internettet.	17
2.3	Aldersfordelingen på respondenter som har deltaget i undersøgelsen. (Prøvestørrelsen er 151)	22
2.4	Respondenternes alder sammenholdt med deres anciennitet i byggebranchen. (Prøvestørrelsen er 125)	23
2.5	Respondenternes anciennitet i byggebranchen sammenholdt med deres arbejdsbetegnelse. (Prøvestørrelsen er 125)	23
2.6	Virksohedernes størrelse sammenholdt med arbejdsbetegnelsen. (Prøvestørrelsen er 125)	24
2.7	Illustration af de mest innovative parter i byggebranchen. (Prøvestørrelsen er 112)	28
2.8	Illustration af hvordan den danske byggebranchens virksomheder primært er placeret.	34
2.9	Fordeling af hvilke elementer i Det Digitale Byggeri er anvendt, af de 55 pct. der har svaret ja til at have arbejdet med det. (Prøvestørrelsen er 47)	36
2.10	Illustration af påstand 6.1 - Der er stor afstand mellem, hvad kunden/byggherren tror man kan få, og hvad der i praksis kan leveres til en given pris. (Prøvestørrelsen er 144)	38
2.11	Illustration af påstand 7.1 - Ved et traditionelt projektsamarbejde opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen. (Prøvestørrelsen er 87)	41

2.12	Illustration af påstand 7.5 - Ved partnering opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordeling. (Prøvestørrelsen er 34)	42
2.13	Illustration af påstand 8.1 - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter. (Prøvestørrelsen er 118)	45
4.1	Illustration af Colemans definition af social kapital.	56
4.2	Udbyttetrice i forbindelse med <i>fangeres dilemma</i>	58
4.3	Sammenhæng mellem gensidig tillid og effektiviteten i samarbejdet, hvor 5 definerer høj grad af tillid, og 1 definerer ingen grad af tillid.	62
4.4	Forskellige kompetencebehov i en partneringsaftale.	63
4.5	Fordeling af tillid på baggrund af kontraktforhold.	64
5.1	Illustration af hvor der er mistillid.	66
5.2	To læringsorganisationer hvor den ene er mellem "dem"-forbindelser og den anden er mellem "os"-forbindelser.	73
5.3	To tillidsorganisationer hvor den ene er mellem "dem"-forbindelser og den anden er mellem "os"-forbindelser.	73
5.4	Illustration af branchens styrker, svagheder, muligheder og trusler.	74
6.1	Samarbejde på forskellige ledelsesniveauer.	77
6.2	Tillidstrappe i forbindelse med partnering.	78
6.3	Eksempel på incitamentsstruktur i forbindelse med Budget Target Agreement. Targetprisen er 100 mio. kr. og DB er 10 mio. kr.	80
6.4	Sen og tidlig udbud illustreret på en tidslinie over et projektforsløb.	83
A.1	Byggeomkostninger for boliger, enfamiliehuse og etageboliger for perioden 2000-2009.	109
A.2	Byggeomkostninger til boliger fordelt på fag i perioden 2003 til 2009.	110
A.3	Antal beskæftigede i byggebranchen i perioden 2000 til 2009.	110
A.4	Beskæftigelse ved bygge- og anlægsvirksomhed i 2006-2010.	111
B.1	Illustration af personlige spørgsmål i spørgeskema undersøgelsen.	117
B.2	Illustration af holdningsspørgsmål ved brug af en Likert skala.	117
B.3	Udsnit af en besvarelsen fra SurveyXact.	118

Tabelliste

2.1	Resultater ved analyse af påstandene 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4. (Prøvestørrelsen er 151)	27
2.2	Besvarelser på påstande 3.1-3. Studerende svarede i påstand 3.2 og 3.3 <i>ved ikke</i> . (Prøvestørrelsen er 111)	29
2.3	Besvarelser på påstande 3.1-3 ekskl. studerendes svar. (Prøvestørrelsen er 86)	30
2.4	Besvarelser på påstande 3.4-6 inkl. studerendes svar. (Prøvestørrelsen er 111)	31
2.5	Resultater ved analyse af påstandene 5.1 og 5.2. (Prøvestørrelsen er 89)	35
2.6	Argumenter for manglende brug af alle elementerne i Det Digitale Byggeri. (Prøvestørrelsen er 29)	36
2.7	Argumenter for manglende brug af Det Digitale Byggeri generelt. (Prøvestørrelsen er 20)	37
2.8	Resultater i forbindelse med påstandene 7.3 og 7.4. (Prøvestørrelsen er 87) . .	41
2.9	Resultater ved analyse af påstandene 7.7, 7.8, 7.9 og 7.10. (Prøvestørrelsen er 34)	43
2.10	Resultater ved analyse af påstandene 7.11, 7.12 og 7.13. (Prøvestørrelsen er 34)	43
2.11	Resultater ved analyse af samarbejdsformer. (Prøvestørrelsen er 99)	44
2.12	Resultater ved analyse af påstandene 8.2, 8.3 og 8.4. (Prøvestørrelsen er 100) .	46
2.13	Resultater ved analyse af påstandene 8.5, 8.6, 8.7 og 8.8.	46
5.1	Udsnit af tillidsundersøgelse fra SoCap-databasen.	67
6.1	Opstilling af mulige incitamentspulje-modeller.	80
7.1	Eksempel på evaluering af kundetilfredshed med byggeprocessen ud fra Byggeriets Evaluerings Centers bestemmelser. Vægtningen i skemaet henfører til, hvor stor betydning området har for bygherren.	92
7.2	Defination af "vægt" og "karakter" i forbindelse med vægtning af nøgletallet. .	95
7.3	Bedømmelsesskema til udregning af tillidstallet.	96
B.1	Statistiske muligheder for de forskellige skalaer.	116
B.2	Tabel over fordelingen af spørgsmål.	116

